ББК 32.97
Д12
УДК 681.3

Дайсон П.
Д12 OS/2 Warp. Полное руководство пользователя: В 2-х томах: Т. 1. — Пер. с англ./М.: Мир, 1996. — 456 с., ил.
ISBN 5-03-003233-9

В книге известного американского специалиста в области программного обеспечения исчерпывающе описана операционная система OS/2 Warp для персональных компьютеров фирмы IBM и совместимых с ними.

В томе 1 рассмотрены инсталляция системы, работа с пользовательским интерфейсом, пакет BonusPack, а также доступ в Internet, связь с CompuServe, пересылка сообщений по факсу и многое другое.

Для широкого круга пользователей OS/2.

ББК 32.97

Редакция литературы по информатике и новой технике

Издание выпущено в свет при содействии Комитета РФ по печати

ISBN 5-03-003233-9 (русск.)
ISBN 5-03-003232-0
ISBN 0-7821-1663-9 (англ.)

Введение

OS/2 Warp, версия 3 является изумительным техническим достижением, созданным группой талантливых и преданных делу личностей, и использование этой системы может навсегда изменить ваше представление о работе с компьютером. К настоящему времени по всему миру проданы уже миллионы копий OS/2, а тысячи 32-битовых приложений помогут вам при выполнении разнообразных компьютерных задач, от самых общих до сугубо специальных.

В этой книге я старался в большей степени ответить на вопросы «почему», касающиеся OS/2, хотя не упускал из виду и вопросы «как». Слишком многие книги рассказывают вам, как выполнить ту или иную задачу, даже не пытаясь пояснить, что стоит за этими инструкциями или как эти сведения приложить к вашей повседневной жизни. Эта книга даст вам необходимые знания.

На кого рассчитана эта книга

Если вы начинающий пользователь OS/2 или перешли на OS/2 из окружения MS-DOS или Windows, эта книга как раз для вас. Начните с гл. 1 и проработайте книгу до гл. 6, чтобы получить первое представление о графическом интерфейсе пользователя OS/2, а затем обращайтесь за конкретной информацией к соответствующим главам. Всюду я сначала даю общие сведения и лишь затем приступаю к обсуждению технических деталей. Обязательно просмотрите гл. 17, где рассказано, как, работая в OS/2, наиболее эффективно использовать имеющееся у вас программное обеспечение для MS-DOS или Windows.

Если у вас уже есть некоторый опыт, в этой книге вы обнаружите много полезного, в частности, сведения общего характера, которые помогут вам лучше понять, как работает ваша система OS/2. Вы найдете сведения о том, как инсталлировать, оптимизировать, обновить и отладить OS/2, а также советы по наиболее эффективному использованию Рабочего стола и приложений BonusPack. Если вы являетесь опытным пользователем, вы познакомитесь с массой полезных приемов, повышающих эффективность вашей системы.

Организация этой книги

Книга содержит следующие части:

Часть I: Основы OS/2 (гл. 1-3). Вводит в мир OS/2, описывает оптимальные процедуры инсталляции и помогает пользователям MS-DOS и Windows освоиться в интерактивном графическом интерфейсе OS/2.

Часть II: Работаем и совершенствуемся (гл. 4-6). Описывает, как настроить Рабочий стол, как управлять своими файлами и папками, а также как извлечь максимальную пользу из богатого содержмого папки Productivity Applications (Подручные средства).

Часть III: Коммуникации с помощью информационной супермагистрали (гл. 7-11). Начинает описание пакета программ BonusPack OS/2 с коммуникационных приложений этого пакета. Гл. 7 и 8 посвящены приложениям Internet, включая интерфейс Gopher и программу WebExplorer для просмотра среды гипермедиа World Wide Web, а также приложения командной строки OS/2, которые можно использовать для работы с Internet. В гл. 9 рассказывается о программе CompuServe Information Manager for OS/2 и даются многочисленные советы, как с максимальной эффективностью использовать время сетевого сеанса. В гл. 10 описаны два важных приложения: комплексная программа управления факс-модемной связью FaxWorks и коммуникационное программное средство HyperACCESS Lite.

Часть IV: IBM Works Suite на всю катушку (гл. 12-16). Описывает все компоненты пакета IBM Works, включая текстовый процессор, программу для построения диаграмм, процессоры электронных таблиц и баз данных и генератор отчетов. Последняя глава этой части посвящена пакету приложений, образующих менеджер персональной информации IBM Personal Information Manager.

Часть V: Максимальное использование возможностей OS/2 (гл. 17-20). Описывает три операционных среды, доступных в OS/2 — саму OS/2, DOS и WIN-OS/2 и показывает, как настроить эти среды для конкретных условий их использования. Вы найдете сведения, как запустить и сконфигурировать сеанс DOS, а также как загрузить автономный вариант MS-DOS изнутри OS/2. Отдельные главы посвящены шрифтам и печати, а также средствам мультимедиа в OS/2.

Часть VI: Использование возможностей OS/2 (гл. 21-22). Рассматривается командный режим OS/2, а также возможности оптимизации и настройки системы. В гл. 21 приведены все команды, используемые в файле CONFIG.SYS системы OS/2.

Часть VII: Продвинутые методы в OS/2 (гл. 23-24). Посвящена устранению возникающих проблем и поиску неисправностей в системе, правилам создания собственных программ с помощью языка REXX, а также эффективному использованию OS/2 в сетевой среде.

Часть VIII: Полный список команд OS/2. Приведены все команды, используемые в сеансах командного режима OS/2 и DOS с описанием, синтаксисом и перечнем ключей.

Приложение А: Ресурсы OS/2. Полный список ресурсов OS/2 содержащий информацию по технической поддержке, электронным доскам объявлений, публикациям IBM и других источников, журналам, письмам и периодике.

Приложение В: Продвинутые методы установки OS/2. Рассказано, как создать инсталляционные дискеты при наличии инсталляционного компакт-диска и как инсталлировать с жесткого диска, описаны методы инсталляции для корпоративного мира.

Приложение С: OS/2 и совместимость аппаратуры. Информация об аппаратуре, поддерживаемой OS/2.

Структурные элементы этой книги

В этой книге вы найдете много секретов, решений, замечаний, подсказок и предупреждений. Этот материал дан в следующих рубриках:

Пояснения эксперта

Взгляд эксперта содержит практические советы, которыми вы можете воспользоваться, чтобы загладить острые углы, возникающие при ежедневной работе на компьютере.

Замечание

Замечания содержат информацию, связанную с обсуждаемыми темами или процедурами.

♦ Совет

Советы включают любопытные приемы, которые вы можете опробовать и которые облегчат вашу жизнь.

♠ Предупреждение

Предупреждения помогут вам уберечься от опасных ситуаций. Они посвящены проблемам, с которыми вы можете столкнуться, если будете неправильно или неразумно использовать ту или иную процедуру.

Как отличить MS-DOS от эмуляции MS-DOS в OS/2

Частично привлекательность OS/2 объясняется тем, что вы можете запускать все ваши программы, написанные для DOS или Windows в специальных сеансах OS/2, которые *эмулируют*, или имитируют эти две операционные среды. Возникает проблема, как называть эти среды в настоящей книге и как их различить.

Я решил придерживаться следующей терминологии: обозначать аббревиатурой MS-DOS любую автономную однозадачную операционную систему, разработанную фирмами Microsoft, IBM или кем-либо еще; в то же время специ-

альные сеансы OS/2, эмулирующие эту среду, называть сеансами DOS или эмуляцией DOS системой OS/2. Аналогично под именем Windows я буду понимать программу фирмы Microsoft, выполняемую над DOS параллельно и независимо от OS/2. Специальную же эмуляцию Windows, выполняемую внутри OS/2, я буду называть WIN-OS/2.

Условные обозначения

В некоторых главах этой книги, например, в ч. VIII, посвященной командам OS/2, даны синтаксические конструкции, позволяющие описать, как использовать те или иные команды. Команды OS/2 показаны ПРОПИСНЫМИ буквами, причем за ними могут идти любые необязательные параметры или ключи, приведенные в обычном для данной команды порядке. Обязательные параметры показаны **полужирным строчным**; необязательные параметры — стандартным *строчным курсивом*. Необязательные ключи выглядят как */ключи* (обычно они подробно описываются в тексте, сопровождающем команду).

Экранные изображения

Чтобы обеспечить максимально отчетливое представление рабочего стола OS/2, изображения, снятые с экрана, получены на монохромном дисплее, однако вы, конечно, можете в своей работе использовать цветной дисплей и любую комбинацию цветов. Именно потому, что вы имеете возможность настраивать рабочий стол различными способами, не удивляйтесь, если рисунки этой книги в чем-то не будут совпадать с тем, что вы видите на своем экране, особенно, если дело касается чисел или расположения значков.

Благодарности

Многим кажется, что книги пишут в уединении, но ничто так не далеко от истины, как это заблуждение. При написании этой книги я получал помощь и ценные советы от многих и разных людей. Наконец-то я могу сказать им спасибо.

Во-первых, я благодарю моего соавтора, специалиста по приложениям Джина Вайскопфа за его труд над ч. IV этой книги; он написал главы про IBM Works.

В издательстве SYBEX мне хотелось бы поблагодарить Кристину Плачи, заведующую отделом комплектования, за поддержку и доброе отношение; Гэри Мастерса, абсолютно непревзойденного выпускающего редактора из всех, с кем мне приходилось работать, за его превосходные советы, техническую помощь и умение держать в постоянном фокусе конечные цели, не забывая о текущих задачах; Вивиана Перри, редактора, который со стилем и грацией управлялся с этим огромным манускриптом; Вэл Поттер, Эмили Смит и Мишель Нанс, редакторов проекта, на ком, собственно, все и держалось; Дэйва Фаркуарсона и Эрика Инджените, технических редакторов, которые не давали ни мне, ни рукописи отклоняться от истины; Рене Авалос и Марка Дюро, ассистентов по выпуску; и наконец, Энн Дан, специалиста по компьютерным издательским системам.

В фирме IBM искренняя благодарность Гэйл Остров, заведующей Independent Vendor League Marketing, за помощь в проторении пути в империю IBM, сбор ценной информации и неистребимое чувство юмора. Спасибо также всем сотрудникам фирмы IBM, кто не поленился ответить на мои вопросы; спасибо консультантам по OS/2 и членам групп CompuServe, Inrenet и USENET по OS/2: без вас не было бы этой книги. И еще спасибо Самьюэлу Адамсу, Ричарду Томпсону и Уоррену Зивону.

Наконец, на интимной ноте я хотел бы поблагодарить Нэнси за постоянную поддержку, Тома Чарлзворта за его программистское видение мира и Джина Вайскопфа за инициативу.

Часть I

Основы OS/2

Глава 1

Начинаем знакомиться с OS/2

- Что собой представляет OS/2?
- Использование OS/2 вместе с DOS и Windows
- Новые качества OS/2 Warp, версия 3

OS/2 представляет собой современную многозадачную операционную систему для персональных компьютеров. *Операционная система* – это программная составляющая компьютера в целом, которая, управляя ресурсами системы и предоставляя базу, на которой могут выполняться прикладные программы, позволяет аппаратуре компьютера выполнять полезную работу. Эта вводная глава описывает важнейшие черты OS/2 и немного знакомит вас с тем, что вы можете извлечь из этого мощного программного продукта на работе и дома. Поскольку OS/2 Warp, версия 3 является последним из целой последовательности весьма успешных вариантов операционной системы, мы коснемся (действительно, лишь коснемся) истории OS/2, а затем посмотрим, что же нового есть в OS/2 Warp.

Основные характеристики OS/2

Можно привести много неотразимых доводов в пользу OS/2. Кратко опишем здесь ее основные достоинства, чтобы читая эту книгу, вы имели общее представление о возможностях OS/2, а в последующих главах мы подробно рассмотрим упомянутые здесь средства системы.

Многозадачность

Для многих пользователей наиболее важной характеристикой OS/2 является то, что OS/2 с самого начала разрабатывалась как многозадачная операционная система, в отличие от другого подхода, когда многозадачность придавалась существующей операционной системе в качестве усовершенствования. *Многозадачность* – это возможность выполнять на компьютере в одно и то же время несколько программ. Поскольку OS/2 разрабатывалась именно таким

образом, системным программистам, работающим над системой OS/2, было значительно проще реализовывать и поддерживать систему, а также добавлять или развивать по мере необходимости системные возможности.

Каждый, кто хоть раз с нетерпением ожидал, когда же компьютер завершит выполнение длинной программы, поймет потенциальные преимущества многозадачности, которая дает возможность делать несколько дел сразу. Представьте себе, что вы с помощью программы редактора составляете текст докладной записки, и в то же самое время программа электронной таблицы пересчитывает большой объем числовой информации. Или, при желании, представьте себе, что вы раскладываете электронный пасьянс, а тем временем происходит форматирование дискеты. При наличии многозадачного режима вы можете за меньшее время выполнить больше работы.

Другое средство, связанное с многозадачностью и известное под названием *тред* (параллельный доступ), позволяет нескольким процессам внутри одной программы выполняться одновременно. Это значит, что одна часть программы может выполнять вычисления, в то время как другая часть той же программы выводит график или диаграмму.

В многозадачном режиме та программа, с которой вы в настоящий момент взаимодействуете, называется *приоритетной* или *программой переднего плана*, а все остальные программы, выполняемые в то же время, носят название *фоновых*, *низкоприоритетных* или *программ заднего плана*.

Графический интерфейс пользователя OS/2

OS/2 предоставляет работающему с ней объектно-ориентированный графический интерфейс пользователя, который называется рабочим столом (Workplace Shell). Рабочий стол является первым коммерческим продуктом, разработанным с использованием стандарта на интерфейсы, созданного фирмой IBM и известного, как общепользовательский доступ (Common User Access, CUA). CUA представляет собой обширный документ, определяющий, как должен работать интерфейс пользователя программного обеспечения. CUA является лишь одним из целого набора документов, названного фирмой IBM *архитектурой построения прикладных систем* (Systems Application Architecture, SAA). Рекомендации SAA можно приложить к программному обеспечению любых типов компьютеров, от персональных и миниЭВМ до больших универсальных машин. Программные продукты, разработанные в соответствии с этими стандартами, использовать проще, чем более старые программы, потому что SAA обеспечивает значительно более удобный и единообразный способ общения с программой. Например, как только вы освоили использование пунктов меню File (Файл) в одной из прикладных программ, следующей этим стандартам, так работа с теми же пунктами меню других программ, разработанных в соответствии с тем же рекомендациями, не составит для вас никакого труда, хотя сами программы могут быть предназначены для решения совершенно других задач.

Замечание

Термин *объектно-ориентированный* превратился в навязчивое выражение в языке разработчиков программного обеспечения и находится на грани превращения в бессмыслицу из-за неумеренного использования. Однако интерфейс пользователя OS/2 является истинно объектно-ориентированным, так в нем программы, файлы, папки и периферийные устройства рассматриваются как объекты, которыми манипулирует пользователь.

Вторая особенность рабочего стола OS/2, отличающая его от других графических пользовательских интерфейсов, заключается в использовании обеих клавиш мыши. Левая клавиша мыши служит в качестве устройства выбора, в то время как правая клавиша используется для операций перетаскивания объектов, но некоторые действия выполняются совместным нажатием обеих клавиш. Более подробно интерфейс пользователя описан в гл. 3 и 4.

Помимо графического интерфейса пользователя OS/2 предоставляет и традиционную возможность ввода команд на командной строке (в ответ на системный запрос) в сеансах OS/2 или DOS, выполняющихся под управлением OS/2.

Выполнение программ MS-DOS под управлением OS/2

Переход на OS/2 не означает, что вам придется отказаться от всех ваших программ, рассчитанных на MS-DOS. Одной из важнейших черт OS/2 является возможность организации сеанса DOS, в котором большинство из приблизительно 30,000 известных на сегодня приложений DOS могут выполняться так же, как и под управлением непосредственно MS-DOS.

Сеанс DOS представляет собой программную эмуляцию в рамках OS/2, обычной среды MS-DOS, в которой вы можете запускать программы MS-DOS в окне OS/2, в полноэкранном режиме или в качестве фоновой задачи, отображаемой на рабочем столе OS/2 соответствующим значком (пиктограммой). Программам DOS, выполняющимся в этом режиме, доступен больший, чем обычно, объем памяти (приблизительно 605 Кбайт); дополнительным преимуществом является возможность одновременного выполнения многих сеансов DOS.

Замечание

Некоторые игры и программы DOS, обращающиеся непосредственно к аппаратуре компьютера, могут в OS/2 работать плохо или не работать совсем. Вопрос о выполнении и оптимизации программ DOS, запускаемых в OS/2, освещен в гл. 17.

Одновременное выполнение нескольких сеансов DOS

OS/2 в полной мере использует все дополнительные средства современных процессоров фирмы Intel (80386 и выше), и одной из важнейших черт OS/2 является поддержка выполнения нескольких задач 8086 в среде защищенного режима 80386. Такие задачи носят название *задач виртуального микропроцессора 8086*, причем OS/2 позволяет заключать всю среду DOS в виртуальную машину DOS (Virtual DOS machine, VDM), заставляя ее работать, как если бы внутри OS/2 выполнялась вся система MS-DOS. VDM значительно лучше защищает операционную систему от случайных сбоев при выполнении прикладных программ, чем это возможно в MS-DOS или Windows.

Максимально возможное число отдельных сеансов DOS, которые можно запустить в OS/2, определяется объемом *файла обмена памяти* (файла свопинга), используемого для хранения информации, временно выгруженной из памяти и перенесенной на жесткий диск. Если места на диске достаточно, вы можете создать до 240 одновременно выполняющихся сеансов DOS. OS/2 обслуживает сеансы DOS точно так же, как и прикладные программы: при нехватке места в оперативной памяти они выгружаются («свопируются») на диск. Таким образом, запуск нескольких сеансов DOS не увеличивает требований системы к объему памяти.

Загрузка конкретной версии MS-DOS

Среда DOS в OS/2 даже позволяет загружать в VDM различные версии MS-DOS (подробнее об этом см. в гл. 17), что дает возможность выполнять приложения, рассчитанные на определенную версию DOS. Таким образом, если ваша любимая игра работает только в MS-DOS 3.3, вы можете загрузить в виртуальную машину DOS систему MS-DOS 3.3, и запустить там вашу игру, в то время как в другом сеансе программа электронной таблицы выполняет пересчет данных для вашего начальника.

OS/2 выполняет приложения Windows!

В дополнение к программам DOS под управлением OS/2 можно выполнять и прикладные программы Windows, причем сама система Windows для этого не нужна. OS/2 совместима с Windows 2.11, 3.0 и 3.1. Большинство из известных сегодня приблизительно 5000 приложений Windows могут выполняться в неизменном виде под управлением OS/2, хотя некоторые программы будут работать лучше, если выполнить для них простую настройку, детально описанную в гл. 17.

Соглашение с фирмой Microsoft позволяет фирме IBM включать программные элементы Windows в состав OS/2. В результате программы Windows не могут определить, на какой платформе они выполняются, и все ваше программное обеспечение для Windows может использоваться как и раньше. Программы Windows выполняются на том же рабочем столе, что и программы

DOS и OS/2, в том числе и одновременно с другими программами. Приложениям Windows доступен также *механизм связывания и вложения объектов* (*Object Linking and Embedding*, OLE), используемый в системе Windows.

Защита от краха в OS/2

При работе в OS/2 вся среда сеанса DOS заключается в VDM, и эта виртуальная машина DOS обеспечивает для OS/2 значительно лучшую защиту от краха, чем это могут сделать сами системы MS-DOS или Windows. В MS-DOS или Windows всегда существует вероятность того, что сбой при выполнении приложения приведет к зависанию всей операционной системы. OS/2 предоставляет каждому приложению собственное адресное пространство для программы и данных, что изолирует каждую программу и ее данные от других приложений. В OS/2 сбой приложения может привести лишь к зависанию сеанса этого приложения (DOS или Windows) и не влияет на работоспособность всей операционной системы. Зависший сеанс можно без труда завершить с рабочего стола OS/2, никак не нарушая работу остальных приложений, выполняющихся в других сеансах. Такая организация выполнения задач существенно повышает надежность операционной системы, особенно при выполнении ответственных коммерческих приложений.

Программы DOS и Windows не только не могут привести к краху другие сеансы, но и не могут также разрушить какие бы то ни было поля (с кодами и данными) OS/2 или других приложений. Эта защита обеспечивается самим микропроцессором 80386. В гл. 17 будет подробнее рассказано о том, как система OS/2 использует преимущества архитектуры этого процессора.

Поддержка мультимедиа

OS/2 поддерживает приложения, использующие мультимедийные расширения OS/2 или Windows, давая возможность пользователям интегрировать мультимедиа в среду рабочего стола. Средства многозадачности и распараллеливания задач (треды) поистине расцветают в среде мультимедиа, причем OS/2 обеспечивает точную синхронизацию событий – качество, отсутствующее в других операционных системах. Программное и аппаратное обеспечение мультимедиа описано в гл. 19.

Прощай, давка в ОЗУ – больше памяти для OS/2!

OS/2 эффективно использует то обстоятельство, что процессоры Intel, начиная с 80386, могут адресовать огромные объемы памяти, вплоть до 4 Гбайт (1 Гбайт равен 1024 Мбайт), причем в виде одной неразрывной области. В результате системе OS/2 неведом барьер 640 Кбайт, с которым постоянно борются пользователи MS-DOS.

OS/2 также устраняет нужду в потребляющих память программах управления памятью, характерных для MS-DOS. OS/2 защищает память от несанкционированного использования: процесс, выделяющий память, является владельцем этой памяти, и никакое другое приложение не может получить доступ к той же памяти. С другой стороны, в OS/2 поддерживается механизм совместного использования памяти (разделения памяти), причем программисту предоставляется ряд средств взаимодействия процессов, включая семафоры, конвейеры и очереди.

Поддержка виртуальной памяти

OS/2 также использует *виртуальную память* – пространство на жестком диске, управляемое в точности так же, как если бы это была оперативная память. Наличие виртуальной памяти означает, что в OS/2 можно выполнять программы, требующие больше памяти, чем фактически имеется на компьютере. При этом управление файлом обмена памятью в OS/2 осуществляется полностью автоматически.

Файловые системы OS/2

OS/2 всегда поддерживала инсталлируемые файловые системы для жестких дисков или систем CD-ROM. OS/2 предоставляет пользователю на выбор две различные файловые системы для жестких дисков: файловую систему с таблицами размещения файлов (File Allocation Table, FAT) и высокопроизводительную файловую систему (High Performance File System, HPFS). Система FAT – это усовершенствованный вариант файловой системы MS-DOS; она устанавливается по умолчанию. Система HPFS загружается и инсталлируется в процессе инициализации системы и может быть установлена только на жестких дисках, на дискетах же эту систему использовать нельзя.

В системе FAT используются традиционные соглашения MS-DOS относительно имен файлов: до 8 символов до точки и до 3 символов после точки. Кроме того имена файлов в системе FAT всегда составлены из прописных букв. Система HPFS поддерживает длинные имена файлов, вплоть до 254 символов, и позволяет использовать в именах как прописные, так и строчные буквы.

HPFS также поддерживает для каждого файла до 64К расширенных атрибутов. Эти расширенные атрибуты совсем не похожи на атрибуты файлов в MS-DOS и могут представлять любую информацию, которую приложение сочтет нужным закрепить за файлом, включая текст, графику, пиктограммы и даже другие файлы.

HPFS размещает управляющую файлом информацию рядом с самим файлом, а не в отдельной табличной структуре типа FAT. Это позволяет минимизировать движения позиционера дисковых головок при чтении файлов.

Обе системы, и HPFS, и FAT, используют схожую иерархическую структуру каталогов и подкаталогов, которая начинается с корневого каталога. В гл. 5 подробно описаны обе эти системы.

Adobe Type Manager и шрифты в OS/2

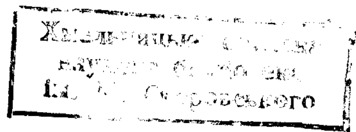
Инсталлируя OS/2, вы одновременно инсталлируете набор шрифтов с битовым отображением, а также 14 контурных шрифтов Adobe Type 1. Управляющая программа *Adobe Type Manager* (ATM) включена с состав операционной системы OS/2, причем она может работать с программами рабочего стола так же, как и с программами Microsoft Windows, выполняемыми в сеансах Windows системы OS/2. При наличии ATM одна и та же копия шрифта может использоваться одновременно многими приложениями. В гл.18 этот вопрос описан более подробно.

OS/2 и библиотеки динамической компоновки

Динамическая компоновка предоставляет программам, выполняющимся под управлением OS/2, доступ к функциям, не являющимся частью исходных выполнимых (загрузочных) файлов этих программ. Например, фрагмент программы, выводящий на экран сообщения об ошибках, не требует постоянного нахождения в памяти; он может быть загружен лишь если в нем возникнет потребность. *Библиотеки динамической компоновки* (*Dynamic Link Libraries*, DLL) являются программными модулями с выполнимыми фрагментами программ, однако они не могут выполняться как автономные приложения. Модули из этих библиотек загружаются лишь по необходимости, уменьшая тем самым объем памяти, требуемый для выполнения приложения. После загрузки DLL операционная система позволяет любым приложениям, которым требуется доступ к функциям, содержащимся в DLL, совместно использовать эти программы. Это означает, что в память в любой момент времени загружена одна единственная копия DLL. Значительная часть операционной системы OS/2 содержится в библиотеках динамической компоновки.

Динамический обмен данными

Имеются два способа обмена информацией между программами в OS/2. В первом случае пользователь делает запрос, который выполняется с помощью буфера обмена путем операций вырезания, копирования и вставки, знакомых большинству пользователей. Например, подобные операции выполняются, если вы выделяете некоторый сегмент данных в прикладной базе данных и копируете этот сегмент в документ, создаваемый в текстовом процессоре. Другой способ заключается в том, что приложение выдает запрос на обмен данных с другим приложением в процессе реализации *динамического обмена данными* (*Dynamic Data Exchange*, DDE). Подробнее об этом способе рассказано в главах, посвященных приложениям IBM Works. Программистам доступны и другие способы автоматического обмена данными между приложениями (в частности, разделяемая память, семафоры и очереди); эти вопросы будут описаны в гл. 21.



Средства процессоров 80x86

OS/2 использует многие средства процессоров 80x86 и Pentium не так, как это делали ранние версии операционной системы. Теперь OS/2 пользуется моделью сплошной памяти, которая во многих отношениях удобнее для программистов. Управление памятью в OS/2 оказывается более быстрым и эффективным, к тому же современные процессоры используют команды обработки 32-битовых операндов, что в еще большей степени ускоряет работу.

Переносимость программ и OS/2

Одно из многих преимуществ сплошной памяти заключается в том, что приложения и сама операционная система приобретают большую степень переносимости, т. е. с большей легкостью переносятся на другие микропроцессоры или другие аппаратные платформы. Программы, написанные для других операционных систем, использующих модель сплошной памяти, легко переносятся в среду OS/2, а приложения, написанные для OS/2, можно будет перенести на будущие версии OS/2, предназначенные для других микропроцессоров, или даже на другие операционные системы.

Хотя OS/2 не разрабатывалась специально, как операционная система для процессоров 80386, она является 32-битовой операционной системой, реализованной на процессорах Intel.

Язык программирования REXX

OS/2 включает в себя *структурированный язык программирования* REXX (REstructured eXtended eXecutor), который обладает значительно большими возможностями, чем пакетный (командный) процессор, имеющийся в MS-DOS. REXX достаточно прост, чтобы им могли пользоваться начинающие программисты, однако он обеспечит потребности и опытных пользователей.

Язык REXX начал свою жизнь на универсальных ЭВМ, но теперь его можно найти во многих компьютерных системах, как больших, так и малых. Он включает в себя большое количество функций: математических, а также для форматирования, обработки и поиска текста. В этом языке, в отличие от весьма скупых обозначений языков программирования типа С или С++, используются общепринятые английские слова. В гл. 23, посвященной языку REXX, не только рассказывается, как использовать этот язык, но и приводится несколько REXX-программ, которые могут вам пригодиться.

Совместимость с программами версии 1.x OS/2

16-битовые приложения, разработанные для версий 1.x OS/2, могут выполняться в 32-битовой OS/2 без всяких изменений, хотя для них не реализуются преимущества новых средств и повышенная производительность последних версий операционной системы.

Пояснения эксперта

16-битовые и 32-битовые системы

Термины 16-битовые и 32-битовые требуют специального рассмотрения. Они относятся к размерам основной единицы информации, используемой компьютером и его программным обеспечением: эта единица имеет «ширину» либо 16, либо 32 бит. 16-битовый компьютер или операционная система работают с 16-битовыми порциями информации, в то время как 32-битовые системы обрабатывают сразу 32-битовые порции. Компьютеры IBM PC/AT и другие подобные машины, построенные на процессорах 80286 и 80386SX, являются 16-битовыми; некоторые машины IBM PS/2 и клоны 80386/80486, использующие процессоры Intel 80386/80486, являются 32-битовыми. Есть ли преимущества у 32-битовых систем? Множество!

32-битовый процессор отличается от 16-битового большим адресным пространством, более широкой физической шиной, а также большей длиной операндов и регистров. 32-битовая операционная система, например, OS/2, использует эти преимущества, в то время как 16-битовая операционная система сделать этого не может. 32-битовые приложения, написанные для сплошной модели памяти системы OS/2, отличаются большей эффективностью и заметно большей скоростью выполнения, чем их 16-битовые варианты. Использование 32-битовых регистров и арифметики, обеспечиваемых 32-битовой архитектурой последних моделей процессоров фирмы Intel, также увеличивает производительность системы.

Для обеспечения работоспобности старых приложений в новой среде разработчики версии 2.x OS/2 должны были создать такую архитектуру, в которой могли бы существовать и 16-, и 32-битовые программные модули, а также найти способ преобразования 16-битовых сегментных адресов в 32-битовые адреса сплошной модели памяти, используемой в версиях 2.x и более поздних. Для решения этой проблемы они создали *уровень совмещения*, модуль операционной системы, который преобразует 32-битовые параметры в 16-битовую форму и отображает линейное адресное пространство на сегментные адреса. Работа уровня совмещения полностью прозрачна для пользователей и разработчиков приложений.

Немного истории: версии OS/2 2.0 и 2.1

OS/2 версии 2.0 выпущена в марте 1992 г. и была первой 32-битовой операционной системой, предыдущие же версии основывались на 16-битовой архитектуре. OS/2 2.0 содержала объектно-ориентированную графическую оболочку, получившую название рабочего стола, и несколько небольших, но достаточно мощных приложений, обеспечивала существенно лучшую совместимость с DOS и поддерживала программы Microsoft Windows 3.0.

OS/2 2.1 была выпущена в начале 1993 г. и поддерживала программы Windows 3.1, включая программы, требующие расширенного режима Windows. Программы, отказывающиеся работать под OS/2 2.0, прекрасно выполнялись под версией 2.1. Некоторые пользователи утверждали, что WIN-OS/2, эмулятор Windows для OS/2, работал столь же быстро, как и настоящая система

Windows, если не быстрее. В WIN-OS/2 был также включен целый ряд реквизитов Windows, в частности, приложения File Manager, Write, Paint Brush, Sound Recorder и Media Player.

В версии 2.1 улучшилась поддержка аппаратных устройств компьютера, а подключение и инсталляция интерфейсных плат SCSI и CD-ROM существенно облегчились.

В систему была включена поддержка 256-цветных плат SVGA, устройств ввода-вывода PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association), спецификации APM (Advanced Power Management) для компьютеров с батарейным питанием; улучшена поддержка систем перьевого ввода; усовершенствована работа OS/2 в качестве клиента AS/400 с помощью программы PCSupport.

OS/2 for Windows, выпущенная в конце 1993 г., использовала тот факт, что многие новообращенные, перешедшие на OS/2, уже имели на своих компьютерах систему Windows. Вместо того, чтобы эмулировать Windows внутри OS/2 (так называемая WIN-OS/2), OS/2 for Windows фактически использовала уже имеющуюся на диске систему Microsoft Windows. Это экономило драгоценное дисковое пространство, упрощало и, как следствие, ускоряло процесс инсталляции, удешевляло продукт и сокращала расходы фирмы IBM на лицензионные выплаты за Windows.

Последние прибавления семейства операционных систем OS/2 относятся к концу 1994 и началу 1995 гг.

Что нового в версии 3 OS/2?

Версия 3 OS/2, выпущенная в конце 1994 г., явилась результатом существенной переработки операционной системы. Изменения, внесенные в ядро, обеспечивают существенное повышение эффективности системы, особенно для компьютеров с ограниченной памятью. OS/2 теперь хорошо работает на системах с памятью 4 Мбайт, что позволяет приобщиться к миру OS/2 многочисленным пользователям портативных компьютеров – лаптопов. OS/2 комплектуется новым набором приложений, включая лучший на сегодняшний день пакет коммуникационных программ; в OS/2 даже имеются программы, открывающие двери в мир Information Superhighway и позволяющие отправиться в плавание по морю Internet прямо из дома или вашей конторы.

Представляем членов семейства OS/2

Посмотрим на членов семейства операционных систем OS/2.

Замечание

Как вы сейчас увидите, имеется целый ряд различных вариантов OS/2, многие из которых носят громоздкие, труднопроизносимые имена. Будем пользоваться обозначением OS/2, когда речь будет идти об основных, базовых средствах, имеющихся во всех этих вариантах.

Если же понадобится сослаться на конкретного члена семейства, будем использовать его полное имя.

На рынке имеются следующие конфигурации OS/2:

- OS/2 Warp версия 3 предназначена для домашнего использования, для тех, у которых рабочее место находится дома, а также для «странствующих рыцарей», легких на подъем людей, использующих портативные переносные компьютеры. Эта версия работает с уже установленной на компьютере системой Windows.
- OS/2 Warp версия 3 с WIN-OS/2 – это та же OS/2 Warp версия 3 (см. предыдущий абзац), но с эмулятором системы Windows, известным под именем WIN-OS/2. Эта версия не требует, чтобы на компьютере была заранее установлена система Windows.
- OS/2 версия 3 LAN Client предназначена для сетевых корпоративных пользователей, подключенных к сети, владельцев небольших предприятий и клиентов рабочих групп. Она включает расширенную поддержку локальных вычислительных сетей (LAN).
- OS/2 версия 3 LAN Client с WIN-OS/2 – это тот же пакет, что и OS/2 версия 3 LAN Client (см. предыдущий абзац), но с эмулятором WIN-OS/2 системы Windows.
- OS/2 for SMP – эта версия разработана специально для крупных предприятий. Она поддерживает симметричную мультиобработку (SMP), другими словами, может выполняться только на компьютерах, имеющих более одной микросхемы центрального процессора. Эта версия поступает в продажу уже установленной на соответствующем сервере, и ее стоимость зависит от числа процессоров, входящих в состав компьютера-сервера.

Усовершенствования операционной системы OS/2

В базовые компоненты операционной системы OS/2 были внесены следующие усовершенствования:

- Программа инсталляции была переработана так, что теперь она автоматически конфигурирует OS/2 для вашей системы.
- При инсталляции устанавливаются также и средства мультимедиа.
- Введена конфигурируемая плавающая LaunchPad (Пусковая панель) для быстрого доступа к вашим любимым приложениям.
- Улучшенная функция Find Objects (Найти объект) доступна непосредственно с пусковой панели.
- Для приложений Windows имеется средство быстрой загрузки.
- Введена поддержка для современных 32-битовых приложений Windows.

- Средство Play at Will (Включай когда хочешь) для пользователей портативных компьютеров с платами PCMCIA позволяет подключать новые платы прямо к работающему, включенному компьютеру, причем опознание платы выполняется автоматически и не требует перезагрузки.
- Сразу после подключения платы PCMCIA автоматически запускается приложение.
- Перевод выхода модема в состояние ожидания позволяет пользователям становиться в очередь к факсимильной связи и электронной почте в ожидании соединения.
- Для повышения наглядности при работе с курсором мыши на портативных компьютерах введен курсор «комета».
- Улучшена интерактивная обучающая программа, в которую включены описания новых режимов и указания для пользователей Windows, а также для опытных пользователей OS/2.
- Повышена производительность печати, для чего в систему включены новые 32-битовые драйверы принтеров и новая 32-битовая подсистема печати.
- Повышена скорость операций рабочего стола, в частности, его перерисовывания и перемещений между окнами.
- Новая версия требует меньше памяти, чем предыдущие. OS/2 прекрасно работает на системах с памятью 4 Мбайт.
- Операция Pickup and Drop(Подобрать и Положить) позволяет переносить объект, не держа нажатой клавишу мыши.
- Изменения, внесенные в программы обслуживания рабочего стола, упрощают работу с ним. Другие изменения коснулись анимации и объемных значков, новых битовых отображений, цветовых палитр и графики.
- Для вывода на печать файлов ASCII предусмотрены выбираемые шрифты.
- В процедуру настройки системы включены новые программы Selective Uninstall (Выборочная деинсталляция) и Create Utility Disks (Создание дискет утилит).
- Страница Archive (Архив) в Desktop Settings Notebook (Записная книжка Рабочий стол – Параметры) позволяет вам сохранять различные версии важных системных файлов.
- Новый экран Recovery Choices, устанавливаемый на той же странице Archive, позволяет вам выбрать после перезапуска OS/2 ход дальнейшей загрузки.
- Включена поддержка большего числа контроллеров CD-ROM и интерфейсных плат SCSI, имеется даже возможность совместного использования параллельного порта аппаратурой CD-ROM и принтером.
- Имеется поддержка графических ускорительных плат.

- Изменения, внесенные в MMPM/2 (Multimedia Presentation Manager), позволяют поддерживать формат Eastman Kodak CD, платы WIN/TV и аудиоплаты от большего числа производителей.
- В систему включен Direct Interface Video Extension (DIVE) API – интерфейс прикладных программ для быстрого видеодоступа, предназначенный для разработчиков игр.
- Оптимизирована поддержка 100 наиболее популярных игр MS-DOS и Windows.

Новые приложения BonusPack

В OS/2 имеется обширный набор впечатляющих приложений, в том числе следующие:

CIM for OS/2. CompuServe Information Manager for OS/2 предоставляет интерактивный доступ к средствам популярной системы информационного обслуживания, включая базы данных, форумы и переговоры.

FaxWorks OS/2. Программа факсимильной связи, поддерживающая перенос объектов для просмотра и печати, обычное и улучшенное разрешение, а также печать в портретном и ландшафтном вариантах.

HyperACCESS Lite. Коммуникационная интерфейсная программа с несколькими встроенными наборами системных параметров, дающая доступ к интерактивному обслуживанию и системам электронных досок объявлений (BBS).

IBM Works. Интегрированный пакет приложений, покрывающий потребности широкого круга пользователей как в домашних условиях, так и в учреждении. В пакет включены следующие приложения:

- Word Processor (Текстовый процессор): современный текстовый процессор с широким набором таких средств, как таблицы, графика и печать со слиянием документов.
- Spreadsheet (Электронная таблица): универсальная электронная таблица.
- Database (База данных): простая в использовании база данных для текстовой и графической информации, позволяющая импортировать и экспортировать данные в широком диапазоне различных форматов.
- Report Generator (Генератор отчетов): приложение для создания отчетов в формате пользователя на основе базы данных IBM Works или любой другой базы данных, совместимой с dBASE.
- Charting Program (Программа построения диаграмм): программа, создающая различного рода диаграммы, которые могут объединяться с другими документами IBM Works.

Internet Connection Services. Приложение, обеспечивающее регистрацию и доступ к сети Internet из дома или учреждения нажатием одной кнопки. Сюда входят следующие средства:

- система обслуживания пользователя IBM Internet Customer Services;
- система набора номера IBM Internet Dialer с регистрацией нажатием одной кнопки и доступом к глобальной сети IBM Global Network;
- три часа бесплатного доступа к сети Internet;
- TN 3270 и TelnetPM для удаленной регистрации в системах Internet;
- FTP-PM для передачи файлов по Internet;
- Gopher client для доступа к ресурсам Internet;
- NewsReader/2 для доступа к многим тысячам групп новостей USENET;
- SLIP (Serial Line Internet Protocol – протокол сети Internet для последовательных линий) для подключения к Internet через модем;
- UltiMedia Mail/2 Lite для доступа к электронной почте Internet e-mail;
- версии командной строки популярных программ доступа к Internet;
- графическая поисковая система WebExplorer для просмотра среды гипермедиа World Wide Web с возможностью разгрузки.

Multimedia Viewer. Приложение, управляющее просмотром и проигрыванием звуковых и видеофайлов среды мультимедиа

Personal Information Manager. Приложение, включающее

- монитор событий,
- календарь,
- список дел,
- планировщик,
- блокнот,
- телефонно-адресный справочник,
- ежедневник.

Person to Person for OS/2. Приложение, позволяющее удаленным пользователям одновременно просматривать изображения и видеофайлы через модемы, в локальных сетях, а также в сетях ISDN, Internet и др.

System Information Tool. Приложение, предназначенное для анализа и представления информации об аппаратной и программной конфигурации вашей системы.

Video IN for OS/2. Приложение для обслуживания цифровых видеофайлов.

Что нового в системе LAN Client для версии 3 OS/2?

Система LAN Client для версии 3 OS/2 включает все средства из OS/2 Warp версии 3 плюс следующие сетевые элементы:

- полные возможности протокола TCP/IP,
- LAN Distance Remote,
- LAN Transports,
- LAN Server Requester,
- NetWare Requester,
- System Performance Monitor/2,
- CID Response File для использования при инсталляции.

Замечание

Вопросы взаимодействия OS/2 и сетей освещены в гл. 24.

Что нового в системе OS/2 for SMP?

OS/2 for SMP – это версия OS/2 для симметричной мультиобработки, предназначенная для серверов больших предприятий. Эта операционная система предустанавливается на аппаратуру и без соответствующей аппаратуры обычно не продается.

Пояснения эксперта

Симметричная и асимметричная мультиобработка

Мультиобработкой называется способ использования вычислительной техники, при котором в одном и том же компьютере и в одно и то же время работают несколько центральных процессоров. Существуют две основных разновидности этого способа, *симметричная* и *асимметричная* мультиобработка, каждая со своими особенностями и достоинствами. Симметричная мультиобработка предполагает, что операционная система назначает выполняемые задачи динамически следующему доступному процессору в зависимости от загрузки системы и доступности процессоров. Ассимметричная мультиобработка требует, чтобы разработчик исходной программы выбирал на стадии написания программы, какой процессор будет обслуживать данную задачу.

SMP включает следующие средства:

- поддержку компьютеров, имеющих до 16 процессоров от основных производителей персональных компьютеров;
- поддержку широко распространенного в промышленности стандарта мультиобработки Multiprocessing System Specification, версия 1.1 (MPS 1.1);
- настраиваемую вычислительную мощность при совместимости со всеми существующими приложениями OS/2 с параллельным доступом (треды);
- симметричное назначение конкретных приложений DOS и Windows доступным процессорам.

Замечание

Дополнительная информация о системах, поддерживающих OS/2 for SMP, приведена в Приложении С «OS/2 и аппаратная совместимость».

В нескольких ближайших главах мы рассмотрим все аспекты интерфейса пользователя OS/2. В последующих главах мы опишем приложения BonusPack, работу с Internet, мультимедиа, оптимизацию OS/2 и устранение неполадок и, наконец, закончим главами, посвященными программированию с помощью REXX и работе OS/2 в различных сетях. Итак, приступим...

Глава 2

Инсталлируем OS/2

- ❑ Требования системы OS/2
- ❑ О чем надо подумать перед инсталляцией OS/2
- ❑ Выбор метода инсталляции
- ❑ Отладка инсталлированной системы
- ❑ Закрытие OS/2

Инсталляция OS/2 несложна, однако она требует тщательной подготовки и одного-двух часов вашего времени. Прежде чем приступить к инсталляции, следует принять несколько решений о том, как вы планируете использовать OS/2. Ввиду важности этих решений, опишем процесс инсталляции в самом начале книги, а не где-то в приложениях, как это обычно делают другие авторы.

Расскажем, как следует подготовить вашу систему к инсталляции, какие способы используются для инсталляции OS/2 с дискет или с оптического компакт-диска (CD-ROM), а также что делать, если в процессе инсталляции что-то не получается. В конце главы рассмотрим установку приложений пакета BonusPak.

Систему OS/2 можно установить поверх любой из следующих операционных систем, установленных на компьютере:

- OS/2 for Windows,
- OS/2 версии 1.3,
- OS/2 версий 2.0, 2.1 или 2.11,
- DOS версии 3.3 или более поздней,
- Microsoft Windows версий 3.1 или 3.11,
- Microsoft Windows for Workgroups версий 3.1 или 3.11.

Пояснения эксперта

Windows и WIN-OS/2

Различие между OS/2 с WIN-OS/2, с одной стороны, и OS/2 Warp, с другой, заключается в способе использования Windows. OS/2 с WIN-OS/2 включает в себя эмулятор Windows, который имитирует работу Windows, запуская приложения для Windows и управляя их выполнением, в то время как OS/2 Warp фактически использует копию системы Microsoft Windows, уже установленной на вашем компьютере.

Если ваша система уже содержит DOS и Windows 3.1, имеет смысл приобрести OS/2 Warp, а не OS/2 с WIN-OS/2, так как это обойдется вам дешевле и сэкономит дисковое пространство.

Требования системы OS/2

Фирма IBM разработала единую «универсальную» версию OS/2, и производителям систем уже нет необходимости создавать свои варианты операционной системы для конкретных аппаратных конфигураций. OS/2 прекрасно работает буквально на сотнях вычислительных систем IBM- и не-IBM типа, выпускаемых множеством различных производителей. (См. Приложение С «OS/2 и аппаратная совместимость», где дана дополнительная информация об аппаратуре, поддерживаемой системой OS/2.)

Для инсталляции OS/2 требуются как минимум следующие аппаратные и программные средства:

- процессор 80386SX или лучший, работающий на частоте 25 МГц или больше в компьютере IBM или IBM-совместимом;
- по меньшей мере 4 Мбайт оперативной памяти (RAM);
- жесткий диск емкостью по меньшей мере 60 Мбайт со свободным дисковым пространством от 40 до 50 Мбайт только для самой системы (если же вы планируете использовать объемные приложения из пакета BonusPack, то места на диске потребуется больше). Например, программный пакет IBM Works, включенный в состав BonusPack, требует дополнительно 12,5 Мбайт дискового пространства;
- дисковод для гибких дисков емкостью 1,44 Мбайт для загрузки с него системы, объявленный, как устройство А:;
- видеоадаптер VGA или лучший;
- мышь или совместимое с ней координатное устройство, поддерживаемое системой OS/2;
- модем, способный передавать со скоростью 9600 бод или более для доступа к сетевому обслуживанию, обеспечиваемому программами BonusPack;
- для некоторых приложений мультимедиа требуется поддерживаемая звуковая плата (см. гл. 19, посвященную мультимедиа);

- поддерживаемый OS/2 CD-ROM с соответствующей интерфейсной платой, если вы планируете инсталлировать систему не с дискет, а с компакт-диска;
- DOS 5.x или выше. Если вы используете DOS 6 и DoubleSpace или какую-либо другую программу сжатия диска для DOS, например Stacker, то перед инсталляцией OS/2 разверните ваш жесткий диск и освободите достаточный объем дискового пространства. Чуть позже мы еще вернемся к этому вопросу.

Если вы инсталлируете LAN Client OS/2 версии 3, вам понадобится следующее оборудование:

- процессор 80386SX или лучший, работающий на частоте 25 МГц или больше в компьютере IBM или IBM-совместимом;
- по крайней мере 8 Мбайт оперативной памяти;
- жесткий диск со свободным дисковым пространством емкостью по меньшей мере от 50 до 70 Мбайт;
- дисковод для гибких дисков емкостью 1,44 Мбайт для загрузки с него системы, объявленный, как устройство A:;
- OS/2-совместимый CD-ROM с соответствующей интерфейсной платой;
- видеоадаптер VGA или лучший;
- мышь или совместимое с ней координатное устройство, поддерживаемое системой OS/2;
- поддерживаемая сетевая интерфейсная плата.

Если вы инсталлируете OS/2 Warp, вам дополнительно потребуется

- установленная на жестком диске полная немодифицированная система Microsoft Windows версий 3.1 или 3.11 или Microsoft Windows for Workgroups версий 3.1 или 3.11. Если вы используете для Windows нестандартные драйверы устройств или шрифты, убедитесь, что копии этого программного обеспечения имеются на дискете, чтобы впоследствии можно было его переустановить. Вам также понадобятся исходные диски или CD-ROM с Microsoft Windows, без них вы не можете завершить инсталляцию OS/2 для Windows.

OS/2 поступает в продажу на дискетах размером 3,5 дюйма или на компакт-диске, к которому придаются две дискеты. Ваша система должна содержать дисковод для гибких дисков емкостью 1,44 Мбайт, объявленный как устройство A:, потому что запуск процесса инсталляции (даже если вы собираетесь инсталлировать OS/2 с CD-ROM) начинается с начальной загрузки с дискеты инсталляции и последующей загрузки дискеты 1. Инсталляция с CD-ROM занимает около часа, если же вы инсталлируете систему с дискет или заметно изменяете разметку жесткого диска, то времени потребуется больше.

♠ Предупреждение

Приступая к инсталляции, выполните полное резервное копирование вашей системы, чтобы в случае фатальных сбоев при инсталляции можно было восстановить status quo.

Наконец имейте в виду, что OS/2 Warp требует, чтобы и DOS, и Windows были установлены на вашей системе перед началом инсталляции, поэтому они, по определению, должны присутствовать в разделе, обслуживаемом таблицей размещения файлов FAT, и вы не можете использовать в том же разделе высокопроизводительную файловую систему (HPFS) OS/2.

Пояснения эксперта

Предустановленная OS/2

В наше время большинство компьютеров, поступающих в продажу, оснащаются системами MS-DOS или Windows, однако несколько популярных поставщиков, работающих с почтовыми заказами, по вашей просьбе поставят на продаваемый компьютер систему OS/2. Вы можете связаться с отделами продаж этих поставщиков по следующим телефонам:

CompuAdd 800-627-1908,
Cypress 800-728-6688,
Dell 800-979-3355,
IBM PC Direct 800-426-2968,
Micron 800-347-3490,
Mitra 800-324-1441,
System Dynamic Group 800-373-6467,
USAFlex 800-967-9130.

Этот краткий список будет, несомненно, расширяться с течением времени, по мере того как все большее число людей будут открывать для себя OS/2. Весьма вероятно, что ваш местный магазин персональных компьютеров с радостью поставит на машину OS/2, если вы перед тем как заплатить деньги, выскажете такое пожелание.

Принятие важных решений перед инсталляцией

Перед тем как приступить к процессу инсталляции, следует принять ряд принципиальных решений. Как вы хотите установить OS/2? Как единственную операционную систему вместе с существующей версией MS-DOS или как одну из нескольких операционных систем? Какую файловую систему вы предпочтете? Какие элементы полной системы OS/2 вы желаете поставить на свой компьютер?

В табл. 2.1 (см. ниже) приведены сведения о дисковом пространстве, требуемом для инсталляции необязательных элементов системы OS/2. Выбор этих элементов должен основываться на том, как именно вы планируете использовать OS/2, и в свою очередь он повлияет на объем дискового пространства, занятого системой.

Инсталляция OS/2 как единственной операционной системы

Если OS/2 будет единственной системой на вашем компьютере, то вы можете либо инсталлировать ее на новый, чистый жесткий диск, либо обновить раннюю версию OS/2. В процессе замены старой версии программа инсталляции обновит системные файлы OS/2, но не затронет ни прикладных программ, ни файлов с данными. Пользуясь OS/2 как единственной операционной системой на жестком диске, вы можете запускать приложения OS/2, большинство приложений Microsoft Windows, а также большинство приложений MS-DOS.

Инсталляция OS/2 вместе с существующей версией MS-DOS

Другая возможность инсталляции OS/2 заключается в ее добавлении к системе, уже имеющей на диске версию MS-DOS. Это один из наиболее популярных способов инсталляции OS/2, и его очень легко осуществить с помощью режима Easy Installation (Упрощенной инсталляции), описанной ниже в этой же главе. Если вы новичок в OS/2, то этот режим предоставит вам и земное царство, и небесное — и MS-DOS, и OS/2. Я рекомендую вам именно этот способ инсталляции.

Easy Installation даст вам возможность легко и быстро переключаться между MS-DOS и OS/2, если вам это потребуется; некоторые плохо написанные программы MS-DOS не идут в OS/2. Воспользовавшись этим режимом, вы сможете запускать приложения OS/2, DOS и Windows, а после переключения в исходную версию MS-DOS — также и все ваши приложения для MS-DOS.

♠ Предупреждение

Если вы планируете установить OS/2 совместно с существующей версией MS-DOS, которая использует одну из утилит сжатия жесткого диска, например, Stacker фирмы Stac Electronics, SuperStor фирмы Addstor Inc., версию SuperStor под названием SSTOR, включенную в систему DR-DOS 6 фирмы Novell (первоначально DR-DOS фирмы Digital Research), или утилиту MS-DOS DoubleSpace [1], вам следует соблюдать крайнюю осторожность. Большинство этих программ, за исключением Stacker for OS/2 фирмы Stac Electronics и утилиты DOS, не работают с OS/2 и не распознают расширенные атрибуты файлов OS/2. После завершения инсталляции OS/2 вы не сможете обращаться к сжатому диску. Самое безопасное в этой ситуации — полностью развернуть ваш жесткий диск перед запуском программы инсталляции OS/2 (см. раздел этой главы «OS/2 и DOS-ориентированные программы сжатия диска», где этот вопрос освещен более подробно).

Единственный незначительный недостаток в целом удобной и гибкой системы, получаемой при инсталляции OS/2 вместе с DOS, заключается в том, что для перехода от OS/2 к DOS вы вынуждены перезагружать компьютер. К

[1] DriveSpace в MS-DOS 6.22. – *Прим.перев.*

счастью, средство OS/2 Dual Boot (Двойная загрузка) выполняет эту операцию с большой легкостью. Вы можете переключаться с одной операционной системы на другую либо с командной строки DOS или OS/2 с помощью команды BOOT, либо с рабочего стола OS/2 путем выбора значка Dual Boot в папке Command Prompts (Командный режим). Более подробно этот вопрос будет разобран в гл. 3.

Инсталляция OS/2 как одной из нескольких операционных систем

Это наиболее сложный вариант инсталляции, который может быть реализован лишь при использовании режима Advanced Installation (Детальная инсталляция), однако он предоставляет вам максимум возможностей. Boot Manager (Менеджер загрузки) OS/2 позволяет установить на жестком диске несколько операционных систем, и когда вы включаете компьютер, появляется меню с перечнем доступных операционных систем. Вы выбираете нужную вам систему и она загружается. Такой режим особенно полезен программистам и разработчикам приложений, которым приходится использовать различные операционные среды.

Инсталляция Boot Manager считается сложной процедурой, так как вам приходится заново размечать и форматировать жесткий диск с помощью программы FDISK, учитывая при этом его исходную разметку. Если на вашем жестком диске был только один раздел, занимающий весь диск, вам придется разметить диск заново, создав на нем несколько разделов, в частности, раздел размером 1 Мбайт для Boot Manager, а также от одного до трех разделов для тех операционных систем, которые вы собираетесь установить на диске. Переформатирование жесткого диска уничтожит все хранящиеся на нем данные, поэтому перед тем как приступить к инсталляции OS/2, вам необходимо получить полную резервную копию диска.

Деление диска на разделы требует серьезного обдумывания. Вы можете разделить ваш жесткий диск на четыре основных (первичных) раздела или на три основных раздела и один расширенный. Boot Manager требует своего собственного основного раздела размером 1 Мбайт, что оставляет три остальных основных раздела для установки трех операционных систем. При инсталляции MS-DOS приходится соблюдать некоторые ограничения: основной раздел с версией 3.3 должен быть в пределах первых 32 Мбайт первого жесткого диска [1)], а более поздние версии MS-DOS должны устанавливаться в основном разделе первого жесткого диска.

Чтобы получить доступ к возможностям Boot Manager, вы должны инсталлировать его в его собственный раздел, как это описано ниже в разделе этой главы «Настройка системы с помощью Advanced Installation».

[1)] Разумеется, никому сегодня не придет в голову ставить на компьютер давно устаревшую версию 3.3 системы MS-DOS. – *Прим. перев.*

Выбор файловой системы — HPFS или FAT?

Еще одно решение, которое вам предстоит принять, касается выбора одной из двух файловых систем OS/2: системы с таблицей размещения файлов (FAT) или высокопроизводительной файловой системы (HPFS). MS-DOS не распознает файлы, созданные с помощью HPFS, однако OS/2 может работать как с файлами MS-DOS, так и с файлами, созданными в OS/2 с помощью FAT или HPFS.

Замечание

Режим Easy Installation может создать только файловую систему с FAT; режим Advanced Installation может установить как FAT, так и HPFS.

Для дисков емкостью не более 60 Мбайт можно рекомендовать файловую систему FAT; если, однако, у вас диск гораздо большей емкости, лучше выбрать HPFS, потому что эта система на больших дисках обеспечивает заметно более высокую производительность, чем FAT.

♠ **Предупреждение**

Если вы планируете время от времени загружать компьютер версией MS-DOS с дискеты, учтите, что MS-DOS не может работать с файловой системой HPFS на жестком диске. Для того, чтобы сохранить возможность загрузки компьютера с дискеты в случае каких-либо неприятностей, вам придется использовать файловую систему FAT.

Преимущества и недостатки использования систем FAT и HPFS подробно освещены в гл. 5 и 21.

О чем надо подумать перед инсталляцией OS/2

Как уже говорилось, инсталляция OS/2 обычно не представляет особого труда, однако, приступая к установке новой системы, полезно выполнить несколько подготовительных операций, чтобы еще более повысить надежность процесса инсталляции:

- создайте загрузочную дискету MS-DOS, с помощью которой можно будет оживить вашу систему, если какая-либо неожиданность прервет процесс инсталляции;
- дефрагментируйте файлы на жестком диске и соберите все свободное дисковое пространство в одну большую область;
- если вы инсталлируете OS/2 Warp, подготовьте дискеты с Microsoft Windows;
- освежите в памяти характеристики оборудования, уже установленного на вашей системе;

- на не-IBM компьютере подготовьте данные для настройки CMOS;
- просмотрите файл README.INS — там содержится наиболее свежие рекомендации по инсталляции OS/2.

Начнем с создания загрузочной дискеты MS-DOS.

Будьте предусмотрительны — создайте загрузочную дискету MS-DOS

Если в процессе инсталляции OS/2 встретится какая-либо неожиданность и получится, что вы не можете ни продолжить процесс инсталляции, ни вернуться в MS-DOS, загрузочная дискета MS-DOS может спасти положение. Для подготовки загрузочной дискеты (на дисководе A:) введите на командной строке MS-DOS команду FORMAT

```
FORMAT A: /S
```

или воспользуйтесь пунктом Make System Disk в меню File Manager Disk Microsoft Windows. Аналогичную команду имеют многие другие инструментальные программы Windows, например, Norton Desktop for Windows или PC Tools for Windows.

Замечание

Если у вас есть программы PC Tools фирмы Central Point Software, Norton Desktop фирмы Symantec или Norton Utilities той же фирмы, вы можете создать объект, называемый в этих программах *Rescue Disk* (*Диск спасения*) и затем перенести на него файлы MS-DOS.

Теперь скопируйте с жесткого диска на дискету файлы FDISK.EXE, FORMAT.COM, SYS.COM и COMMAND.COM [1], чтобы в случае необходимости вы могли бы загрузить систему с дискеты и переформатировать жесткий диск. Полезно также скопировать на дискету какой-либо простой текстовый редактор, например программу MS-DOS EDIT, чтобы получить возможность просматривать и, возможно, подправлять файлы конфигурации, создаваемые в процессе инсталляции OS/2. Вместе с файлом EDIT.COM вам придется скопировать на дискету и файл QBASIC.EXE, без которого редактор EDIT работать не будет.

Дефрагментация жесткого диска

Удостоверившись, что на жестком диске имеется достаточно свободного места для размещения OS/2, проверьте, не фрагментировано ли оно; полезно также выполнить проверку жесткого диска на всякого рода ошибки.

---

[1] В используемых сегодня версиях MS-DOS команда FORMAT/S переносит на дискету, вместе с системными файлами IO.SYS и MSDOS.SYS, еще и файл COMMAND.COM, поэтому отдельно копировать этот файл на дискету не требуется. – *Прим. перев.*

Фрагментация файлов возникает естественным образом при создании и удалении файлов в процессе работы с жестким диском. В результате отдельные фрагменты файлов оказываются разбросанными по жесткому диску, что уменьшает производительность системы, так как головки чтения-записи вынуждены расходовать время на перемещение вперед и назад по диску в поисках этих фрагментов. Дефрагментация файлов, т.е. такая же перегруппировка, при которой каждый файл занимает единую слитную область на диске, позволяет восстановить исходную производительность. Побочным результатом дефрагментации диска является сбор всего свободного пространства на диске в одну большую область в конце диска; это как раз то, что нужно для записи большого количества новых файлов в процессе инсталляции OS/2.

Если вы используете Norton Desktop for Windows или Norton Utilities, запустите программу Norton Disk Doctor, а за ней — Speed Disk; если вы выполняете проверку диска с помощью PC Tools, соответствующие программы будут называться DiskFix и Optimizer; наконец, если вы работаете с MS-DOS 6, запустите ScanDisk, а затем Defrag. Правила использования этих утилит вы можете найти в документации к MS-DOS.

Если вы работаете с Windows или MS-DOS 5, но не имеете упомянутых выше утилит, выйдите из Windows и запустите утилиту MS-DOS CHKDSK с ключом /F, чтобы обнаружить и устранить возможные ошибки в таблицах размещения файлов.

Найдите ваши дискеты с Microsoft Windows

Если вы приобрели компьютер с уже установленной на нем системой Windows, воспользуйтесь приложенными дискетами. Некоторые производители не комплектуют компьютер системными дискетами, но прилагают утилиту, с помощью которой вы можете в случае необходимости создать такие дискеты. Выполните эту операцию перед тем как приступать к инсталляции OS/2. Если у вас нет ни дискет Windows, ни утилиты для их создания, обратитесь к производителю, так как вам не удастся завершить инсталляцию OS/2 for Windows без набора дискет Windows.

♠ Предупреждение

Операционная система OS/2 Warp отыскивает одну и только одну версию Microsoft Windows на вашей системе; она не поддерживает несколько экземпляров той же версии Windows или несколько разных версий Windows.

Если вы первоначально установили Windows с помощью дискет размером 3,5 дюйма, вам потребуются именно эти дискеты; если вы же выполняли инсталляцию с дискет размером 5,25 дюйма, вам придется запастись дискетами Windows размером 5,25 дюйма. Программа инсталляции OS/2 не переустанавливает Windows с этих дискет, но они нужны для загрузки некоторых драйверов устройств, файлов с шрифтами и информации о стране.

Замечание

Если в процессе инсталляции после запроса исходной дискеты вы получаете сообщение File not found (Файл не найден), вы, возможно, используете дискеты не того размера.

Изучите вашу аппаратную конфигурацию

Перед тем как приступить к инсталляции, запишите названия и номера моделей следующих аппаратных компонентов вашей системы:

- портативный компьютер, если вы выполняете инсталляцию на нем;
- принтер;
- видеоадаптер;
- интерфейсная плата SCSI (Small Computer System Interface — интерфейс малых компьютерных систем);
- CD-ROM;
- звуковая плата;
- платы PCMCIA;
- сетевая интерфейсная плата, если вы устанавливаете OS/2 LAN Client.

В процессе инсталляции вам, вероятно, придется подтвердить наличие этого оборудования на вашей системе, и ваши ответы должны соответствовать действительности. В противном случае или инсталляция не будет доведена до конца, или после завершения инсталляции окажется, что некоторые аппаратные компоненты не работают должным образом.

Инсталляция OS/2 на не-IBM компьютер

Если вы инсталлируете OS/2 на компьютер с системной шиной, отличной от MCA (Microchannel Architecture — микроканальная архитектура), например с шиной ISA, EISA или PCI, — обязательно измените установки CMOS следующим образом:

- режим Turbo выключен (OFF) или установлено значение Медленно (SLOW);
- внешняя кэш-память выключена (OFF);
- теневые ПЗУ (как системное, так и видео) выключены (OFF).

Эти изменения установок требуются только на время инсталляции; после успешного завершения инсталляции CMOS можно вернуть в прежнее состояние. Если, однако, исходные установки CMOS вступят в конфликт с OS/2, оставьте перечисленные выше режимы.

♠ Предупреждение

Если вы приступите к инсталляции, не изменив установок CMOS, то средства системы, зависящие от функционирования аппаратуры, могут вызвать внутреннее прерывание. Если это произойдет, инсталляции остановится и вы увидите на черном экране белый текст и шестнадцатеричные числа, в том числе сообщение *The system detected an internal processing error at location xxxx* (*Система обнаружила внутренюю ошибку по адресу xxxx*), где *xxxx* — последовательность шестнадцатеричных цифр. Измените установки CMOS, как указано выше, и попробуйте повторить инсталляцию.

Конкретный способ изменения установок CMOS зависит от типа системы BIOS, установленной на компьютере. Когда вы включаете компьютер, то после завершения проверки памяти, но до загрузки с диска операционной системы, большинство версий систем BIOS выводят на экран сообщение, которое выглядит приблизительно следующим образом:

```
Press <DEL> key to Run SETUP utility.
```

[Нажмите клавишу <DEL> для запуска утилиты начальных установок SETUP]

Если у вас более новый компьютер, например система на базе процессора Pentium, вы можете увидеть сообщение:

```
Press <Ctrl-Alt-Esc> to run SETUP
```

[Нажмите <Ctrl-Alt-Esc> для запуска SETUP]

Если вы нажмете клавишу Delete (или другую, в зависимости от типа компьютера), на экране появится меню или целый набор меню, которое проведет вас через процедуру изменения установок CMOS. Обязательно запишите исходные установки, чтобы можно было вернуться к ним после завершения инсталляции OS/2. Некоторые системы имеют в меню пункт, выполняющий эту процедуру автоматически. Если вы пренебрежете нашей рекомендацией, вы рискуете получить внутреннее прерывание и — как результат — черный экран, заполненный шестнадцатеричными номерами ошибок. Если это произойдет, удостоверьтесь в том, что установки CMOS действительно изменены и записаны на вашей системе.

Изменение установок приведет, в частности, к существенному замедлению работы компьютера; процесс инсталляции будет протекать медленно и отнимет значительное время. Не огорчайтесь: после завершения инсталляции и возврата к исходным установкам производительность системы полностью восстановится.

Если сообщение на экране говорит о том, что произошла внутренняя ошибка, измените установки CMOS, добавив 2 цикла ожидания (и для чтения, и для записи), и попробуйте начать инсталляцию заново. При возникновении внутренней ошибки вы можете получить дополнительную информацию об ошибке, введя на командной строке OS/2 команду

```
HELP 0002
```

Если код ошибки содержит не цифру, а букву, преобразуйте эту букву в число (A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15), а затем добавьте к результату 1930. Например, код внутренней ошибки D преобразуется в число 13+1930=1943, так что если у вас возникла D, вы можете ввести на командной строке OS/2:

```
HELP 1943
```

Если вы уже изменили установки CMOS, а внутреннее прерывание все-таки возникает, самое время связаться по телефону 800-992-4777 со службой технической поддержки IBM.

Просмотр файла OS/2 README.INS

Самые последние сведения, касающиеся процесса инсталляции, содержатся в текстовом файле с именем README.INS на дискете инсталляции. Чтобы ознакомиться с этой информацией, вставьте дискету в дисковод A и выполните одно из следующих действий:

- загрузите файл в один из редакторов OS/2 и прочитайте файл или выведите его на печать;
- загрузите файл в редактор Windows Write и прочитайте файл или выведите его на печать;
- загрузите файл в программу DOS EDIT и прочитайте файл или выведите его на печать;
- воспользуйтесь командами TYPE или PRINT непосредственно с командной строки DOS или OS/2. Для вывода файла на экран введите

```
TYPE A:README.INS | MORE
```

Для вывода файла на принтер введите

```
PRINT A:README.INS
```

OS/2 и DOS-ориентированные программы сжатия диска

Если вы пользуетесь одной из DOS-ориентированных программ сжатия файлов, например утилитами MS-DOS DoubleSpace, Stacker фирмы Stac Electronics или SuperStor фирмы Addstor Inc., и используемая вами программа несовместима с OS/2, то весьма вероятно, что после инсталляции OS/2 вы не сможете обращаться к сжатому тому.

Замечание

Если в описании вашей программы сжатия не сказано в явной форме, что она работает с OS/2, вы не сможете использовать эту программу или сам сжатый диск после инсталляции OS/2.

Если у вас сжаты сами файлы DOS и Windows, то, скорее всего, вы совсем не сможете выполнить инсталляцию OS/2.

Замечание

Если, несмотря на наше предупреждение, вы все же оставили на вашей системе сжатые диски и пытаетесь выполнить инсталляцию OS/2, обратитесь к разделу этой главы «Решение проблем инсталляции OS/2».

Одна из основных проблем, с которой сталкиваются DOS-ориентированные программы сжатия дисков (это также относится к DOS-ориентированным программам архивации), заключается в том, что эти программы не умеют работать с расширением файловой системы FAT, используемой в OS/2, в частности, с расширенными атрибутами файлов.

Если на вашей системе установлены DOS-ориентированные программы сжатия, и вы хотите инсталлировать OS/2, у вас имеются три возможности.

- Перед инсталляцией OS/2 разверните сжатые диски, на которых расположены файлы DOS и Windows. Для этого, возможно, вам придется выгрузить с дисков часть файлов, чтобы освободить достаточно места, однако смотрите правде в глаза: выгрузка нескольких файлов данных, скорее всего, не спасет положение. OS/2 требует для своей работы по меньшей мере 40 или 50 Мбайт дискового пространства, и даже больше, если планируется использовать большие приложения, если же вы уже используете утилиту сжатия, значит с местом на диске у вас туго. Подумайте о замене или добавлении второго жесткого диска к вашей системе. Выполните эту операцию сначала под управлением MS-DOS, разверните сжатые диски, убедитесь, что вы получили достаточный объем свободного дискового пространства, и лишь затем займитесь инсталляцией OS/2;
- Инсталлируйте OS/2 в другой раздел;
- Уничтожьте все сжатые файлы переформатированием жесткого диска. Затем переустановите MS-DOS (и при необходимости Windows) и приступите к инсталляции OS/2.

Замечание

Взвесьте ваши возможности перед выделением на жестком диске места под OS/2 и приложения пакета BonusPak. Например, пакет программ IBM Works требует 12,5 Мбайт, и это еще перед тем как вы приступите к созданию собственных документов или баз данных.

Убедившись, что на вашем жестком диске достаточно свободного места для размещения OS/2, проверьте состояние диска и степень его фрагментации. Если вы пользуетесь программами Norton Desktop for Windows или Norton Utilities, запустите Norton Disk Doctor, а затем Speed Disk. Если вы предпочитаете PC Tools, соответствующие программы носят имена DiskFix и Optimizer. В MS-DOS 6 воспользуйтесь утилитами ScanDisk и Defrag.

Если вы работаете с Windows, но не имеете упомянутых выше утилит, выйдите из Windows и запустите утилиту MS-DOS CHKDSK с ключом /F, чтобы обнаружить и устранить возможные ошибки в таблицах размещения файлов. Вот команда запуска этой утилиты:

```
CHKDSK C: /F
```

После отработки программы CHKDSK удалите все файлы в корневом каталоге, имеющие расширение .CHK.

Выбор метода инсталляции

OS/2 предлагает вам на выбор два метода инсталляции: Easy Installation (Упрощенная инсталляция) и Advanced Installation (Детальная инсталляция).

Замечание

В этой главе описано, как инсталлировать OS/2 с помощью средств Easy Installation и Advanced Installation. Более сложные процедуры инсталляции, предназначенные для корпоративного мира, где используются сотни и даже тысячи компьютеров, освещены в Приложении B.

Почти для всех пользователей, как новичков, так и специалистов, Easy Installation является, безусловно, наиболее удобным способом установки операционной системы. В этом случае OS/2 инсталлируется в том же разделе, т.е. на диске C, где хранятся файлы MS-DOS и Windows. Жесткий диск не переформатируется, на нем используется файловая система FAT (а не HPFS), и автоматически инсталлируются следующие компоненты OS/2:

- операционная система OS/2 и ее рабочий стол;
- документация и обучающая система OS/2;
- все системные шрифты и битовые отображения;
- системные утилиты для резервного копирования жесткого диска, изменения атрибутов файлов, управления разделами жесткого диска и фильтр упорядочивания;
- средства повышения производительности и игры;
- поддержка DOS;
- поддержка мультимедиа;
- язык программирования REXX;
- средство двойной загрузки для простого переключения между OS/2 и установленной версией MS-DOS.

Если вы устанавливаете OS/2 на портативном компьютере, добавятся следующие компоненты:

- система управления электропитанием;
- поддержка плат PCMCIA.

В процессе Easy Installation устанавливается средство Dual Boot, которое позволяет осуществлять быстрое переключение между OS/2 и установленной ранее версией MS-DOS. Если, поработав с OS/2, вы решите испытать другую конфигурацию этой системы, вы можете переустановить OS/2, воспользовавшись средством Advanced Installation.

Если у вас есть опыт работы с OS/2 или вы хотите дополнительно использовать другие операционные системы, вам следует выбрать Advanced Installation. В этом случае вы получите полный контроль над инсталляцией отдельных составляющих OS/2. Вы сможете выбрать FAT или HPFS, Dual Boot или Boot Manager, а также инсталлировать OS/2 на дисководе или в разделе, отличном от диска C. Более подробно эти возможности описаны в разделе этой главы «Настройка системы с помощью Advanced Installation».

Easy Installation

Процесс Easy Installation выполняется практически автоматически; вам не задаются сложные технические вопросы и от вас не требуется принятие ответственных решений. Программа Easy Installation автоматически идентифицирует аппаратуру, установленную на вашей системе, и инсталлирует требуемые для поддержки этой аппаратуры компоненты OS/2. Сам процесс упрощенной инсталляции выглядит следующим образом:

1. Вставьте дискету инсталляции в дисковод A и включите компьютер. Если вы инсталлируете систему с компакт-диска, вставьте этот компакт-диск в устройство CD-ROM.
2. По запросу системы выньте дискету инсталляции и вставьте дискету 1, после чего нажмите клавишу Enter, которая в дальнейшем будет обозначаться ↵. Пока файлы считываются с диска в память, вы будете наблюдать на экране просьбу подождать.
3. Появится кадр с предложением выбрать один из вариантов: Easy Installation или Advanced Installation. С помощью клавиш со стрелками выберите Easy Installation и нажмите ↵.

Замечание

Если на вашем жестком диске не хватает свободного места для проведения Easy Installation, на экран выводится предупреждающее сообщение. В этот момент вы можете прекратить инсталляцию и заняться освобождением дискового пространства или продолжить инсталляцию. В последнем случае вам в дальнейшем надо будет выбрать средства, которые вы желаете инсталлировать, с помощью окна Setup and Configuration (Установки и конфигурация).

4. Если вы выполняете инсталляцию с дискет, следуйте указаниям относительно смены дискет, появляющимся на экране; если же инсталляция осуществляется с компакт-диска, этих указаний не будет. Программа

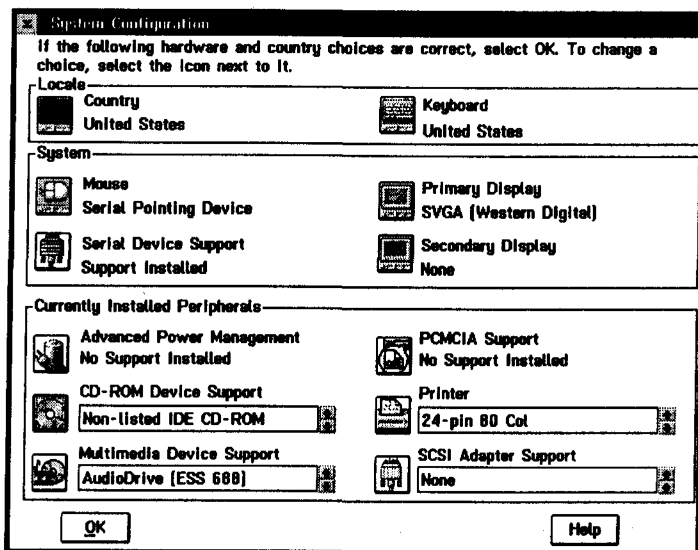


Рис. 2.1. Окно System Configuration предлагает вам проверить правильность перечня аппаратуры, установленной на вашей системе.

инсталляции распаковывает файлы, хранящиеся на дискетах, и переносит их на жесткий диск, выводя при этом на экран информацию о ходе процесса и указывая вам, когда надо вставить следующую дискету.

5. После дискеты 6 появится просьба снова вставить дискету инсталляции и через короткое время — опять дискету 1; следуйте этим указаниям. Когда вы вынете дискету 1 и нажмете ↵, ваша система перезагрузится, на экране появится заставка OS/2, затем на мгновение рабочий стол и, наконец, окно System Configuration (Конфигурация системы), показанное на рис. 2.1.

6. Программа инсталляции сама заполнила это окно перечнем установленной на вашей системе аппаратуры. Если, однако, какие-то данные не соответствуют действительности, щелкните левой клавишей мыши по значку (пиктограмме) слева от имени устройства. Откроется окно, в котором вы сможете ввести правильную информацию о вашей системе. Дополнительные сведения о функционировании этого окна даны в разделе «Завершающая выборочная инсталляция» в гл. 4; в Приложении С «OS/2 и совместимость аппаратуры» приведены сведения об аппаратуре, поддерживаемой OS/2. Если у вас нет принтера, выберите пункт Do Not Install Default Printer (Не инсталлировать принтер по умолчанию) и нажмите ↵ или щелкните по кнопке OK. Когда информация в окне System Configuration будет правильна и полна, щелкните по кнопке OK, чтобы продолжить инсталляцию.

Замечание

Если на вашей системе установлен дисплей SVGA, перед завершением инсталляции на экране появится кадр, с помощью которого вы сможете задать конфигурацию дисплея.

7. Когда откроется окно Select System Default Printer (Выберите принтер по умолчанию), с помощью мыши найдите и выделите имя вашего принтера в списке; затем проверьте, правильно ли в правой части окна указано имя порта, к которому подключен ваш принтер. Вы можете также, используя кнопку Install Additional Printers (Инсталлировать дополнительные принтеры), заодно выполнить и это действие; однако это можно будет сделать и после завершения процесса инсталляции с рабочего стола.

Замечание

Если ваш принтер подключен к параллельному порту, проверьте правильность его номера LPT; если же вы используете последовательный принтер, проверьте правильность номера COM.

8. Далее по ходу процесса инсталляции на экран будут выводиться указания о порядке удаления и установки на дисковод дискет, в том числе одной или нескольких дискет Printer Driver (Драйверы принтеров).

Замечание

Если на вашем компьютере установлено более 4 Мбайт памяти, Easy Installation автоматически добавит поддержку мультимедиа.

9. Если у вас дисплей SVGA, откроется окно Monitor Configuration/Selection (Конфигурация/выбор монитора). Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, или щелкните по кнопке Help (Справка), чтобы получить дополнительную информацию.
10. Если вы инсталлируете версию OS/2, которая работает с уже установленной программой Windows, появится просьба вставить несколько исходных дискет Windows или исходный компакт-диск; всегда следуйте инструкциям на экране.
11. Процедура Easy Installation создает на вашем рабочем столе папки для всех программ DOS, Windows и OS/2, которые обнаруживаются на вашей системе; если несколько программ будут пропущены, не беспокойтесь, вы сможете добавить их позже.
12. Далее в окне OS/2 Setup and Installation (Установка и инсталляция OS/2) выводится сообщение *«OS/2 Setup and Installation is updating the system configuration. Please wait»* (*«Настройка и инсталляция OS/2 обновляет системную конфигурацию. Пожалуйста, подождите»*) и выполняется оконч тельн я н стройк системы. З тем откроется последняя ди логов я р мк с сообщением об оконч нии инст лляции и просьбой щелкнуть по кнопке OK, для того чтобы з крыть систему. В

нижней части экрана может появиться «*Замечание по инсталляции*», в котором указывается, что для некоторых систем с видеоадаптером SVGA и звуковой платой по умолчанию принимается дисплей VGA и отсутствие звуковой платы. Вы можете восстановить истинную конфигурацию, открыв окно Selective Install (Выборочная инсталляция), как это описано в гл. 4. Выньте дискету из дисковода А и щелкните левой клавишей мыши по клавише OK, чтобы закрыть систему и затем перезагрузить OS/2.

При первом запуске OS/2 (это относительно медленный процесс, так что наберитесь терпения), на рабочем столе открывается обучающая программа OS/2. Вы можете приступить к его изучению немедленно или отложить знакомство с этим пособием, поскольку оно всегда доступно для вызова с рабочего стола OS/2. Щелкните по кнопке Quit (Выход), чтобы закрыть пособие и вернуться к рабочему столу OS/2. Вы увидите следующие элементы, или объекты, включенные в состав рабочего стола по умолчанию:

- папка OS/2 System (Система OS/2),
- папка Information (Информация),
- папка Templates (Шаблоны),
- папка Multimedia (Мультимедиа),
- принтер,
- пусковая панель.

В гл. 3 и 4 эти объекты будут рассмотрены подробнее. Помимо перечисленного, вы можете увидеть на рабочем столе папки с вашими программами для OS/2, MS-DOS и Windows, а также папку WIN OS/2 Groups (Группы WIN-OS/2), которая содержит группы Windows, созданные ранее диспетчером программ Windows.

Вот и все, что нужно знать об Easy Installation. В следующем разделе мы рассмотрим средство Advanced Installation, которое позволяет настроить систему в процессе инсталляции в соответствии с вашими потребностями; если, однако, ваша инсталляция прошла успешно, вы можете пропустить описание Advanced Installation и перейти к разделу «Первое закрытие системы OS/2».

Настройка системы с помощью Advanced Installation

Если вы имеете опыт работы с OS/2 и хотите полностью контролировать процессы инсталляции и конфигурирования системы, вам следует воспользоваться Advanced Installation. Однако хотелось бы вас предупредить, что приступая к Advanced Installation, особенно важно выполнить резервное копирование всех файлов жесткого диска, имеющих для вас ценность, так как во многих случаях Advanced Installation сопряжена с выполнением заново разметки жесткого диска (деления его на разделы) — процессом, приводящим к уничтожению всех файлов в создаваемом разделе.

Воспользовавшись Advanced Installation, вы можете решить следующие задачи:

- инсталлировать OS/2 на любом диске и в любом разделе вашей системы;
- выбрать по желанию FAT или HPFS;
- выбрать нужные вам компоненты OS/2, вместо того чтобы удовольствоваться конфигурацией по умолчанию;
- инсталлировать OS/2 как единственную операционную систему на вашем жестком диске или получить возможность выбора системы с помощью Boot Manager и Dual Boot;
- инсталлировать OS/2 на компьютере, на котором заранее не были установлены ни DOS, ни Windows.

Обзор Advanced Installation

Перед тем как описывать суть дела, перечислим вкратце то, с чем вы столкнетесь, выполняя Advanced Installation.

1. Вам следует получить резервные копии всех данных, которые могут вам понадобиться после завершения Advanced Installation, так как она уничтожит все существующие на жестком диске файлы и данные.
2. Вам, возможно, придется модифицировать или удалить существующие разделы жесткого диска. Изменение характеристик раздела уничтожает все данные, хранившиеся в этом разделе, из чего и следует необходимость получения резервных копий.
3. Если вы хотите работать с несколькими операционными системами, инсталлируйте Boot Manager.
4. Если вы изменяете разделы, в которых хранились MS-DOS или Windows, вам придется выполнить их инсталляцию заново.
5. Вы можете указать раздел, который вы хотите использовать, работая с OS/2.
6. Если вы хотите использовать файловую систему HPFS, вам придется отформатировать один или несколько разделов жесткого диска.
7. Вы должны будете подтвердить правильность аппаратной конфигурации компьютера, указанной в окне System Configuration.
8. Вы можете выбрать необязательные средства OS/2, которые вы хотите инсталлировать.

Ввиду необозримого количества различных комбинаций таких параметров системы, как размеры разделов, число установленных жестких дисков, версии MS-DOS и Windows и другие условия функционирования операционной системы, невозможно описать единую простую последовательность действий при выполнении Advanced Installation, которая удовлетворила бы всех поль-

зователей. Мы рассмотрим в этом лабиринте лишь один путь, а дополнительные сведения можно получить с помощью Справочника пользователя OS/2 Warp.

Инсталляция Boot Manager

Как отмечалось в предыдущем разделе, Easy Installation добавляет OS/2 к уже установленной на вашей системе версии MS-DOS. Обе системы, и OS/2, и MS-DOS располагаются в одном и том же разделе жесткого диска, на логическом диске C, и вы можете переключаться между обеими системами с помощью специального средства OS/2, называемого Dual Boot. Это средство можно активизировать как с рабочего стола OS/2, так и с командной строки OS/2 или MS-DOS. Если вы хотите инсталлировать OS/2 в любой другой конфигурации, вам придется использовать Advanced Installation.

В этом разделе мы рассмотрим, как с помощью команды FDISK выполняется изменение разделов жесткого диска, как инсталлируется Boot Manager и как выбираются те средства OS/2, которые вы желаете включить в инсталлируемую операционную систему.

Когда вы устанавливаете на своем компьютере несколько операционных систем, например MS-DOS, OS/2 и версию UNIX, именно Boot Manager управляется со всем этим хозяйством. Если Boot Manager установлен, то первое, что вы увидите на экране после загрузки компьютера, — это меню Boot Manager, позволяющее вам выбрать и загрузить требуемую операционную систему. Boot Manager инсталлируется следующим образом:

1. Вы создаете раздел размером 1 Мбайт и инсталлируете Boot Manager в этот раздел.
2. Вы создаете остальные разделы, требуемые теми операционными системами, которые вы планируете установить на диске.
3. После создания разделов вы инсталлируете другие операционные системы. При этом, если вы хотите, чтобы OS/2 работала совместно с MS-DOS и Windows, вы должны инсталлировать эти системы перед OS/2.
4. Наконец, вы выбираете те компоненты OS/2, которые хотите инсталлировать, включая файловую систему, и завершаете инсталляцию.

Сколько времени потребуют все эти операции? На этот вопрос нельзя дать однозначный ответ. Если вы реорганизуете весь жесткий диск, или если у вас несколько жестких дисков, весь процесс (без процедуры создания резервных копий) займет пару часов. Вам придется провести некоторое время с карандашом и бумагой в руках, планируя размер каждого раздела, его местоположение на диске и его содержимое. Как только вы начнете изменять разделы диска, назад уже не вернешься.

Создание новых разделов или изменение существующих

Разметку жесткого диска можно выполнить неисчислимым количеством способов, от одного крайнего варианта — весь диск отдан единственному разделу — до другого, когда на диске создается несколько разделов меньшего размера, и каждый раздел содержит свою операционную систему.

♠ Предупреждение

В каждый момент времени может быть активен только один из основных разделов, из чего следует, что к другим основным разделам доступа нет. Другими словами, операционная система в одном основном разделе не может обращаться к файлам или данным из другого основного раздела на том же жестком диске.

Для создания или изменения разделов жесткого диска Advanced Installation загружает утилиту FDISK, и вы, отвечая на ее вопросы, задаете число и типы разделов, которые хотите иметь на диске. Жесткий диск может иметь до четырех основных разделов; основные разделы обычно используются для размещения операционных систем. Если вы инсталлируете Boot Manager, специально для него следует создать очень небольшой отдельный раздел.

Замечание

Каждому логическому диску вашей системы назначается отдельная буква, однако все основные разделы жесткого диска должны обозначаться одной и той же буквой; на первом жестком диске всем им назначается буква С. Раздел Boot Manager буквенного обозначения никогда не имеет.

В области жесткого диска вне основных разделов (эта область называется *расширенным разделом*) вы можете создать логические диски. Поскольку общее число разделов на диске не может превышать четырех, при наличии на диске расширенного раздела на нем можно создать только три основных. Большинство пользователей размещают на различных логических дисках расширенного раздела свои программы и файлы данных, однако вы можете использовать логический диск расширенного раздела для инсталляции на нем OS/2 Warp.

Это особенно важный момент; если вы хотите, чтобы OS/2 имела доступ к данным другой совместимой операционной системы, например, MS-DOS, систему OS/2 необходимо инсталлировать на логический диск.

♠ Предупреждение

MS-DOS должна быть установлена в основном разделе первого жесткого диска вашей системы. Версии OS/2 до OS/2 2.0 также должны быть установлены в основном разделе первого жесткого диска, однако версии OS/2 2.0 и более поздние могут размещаться как в основном разделе, так и на логическом диске; выбор определяется вами.

Меню утилиты FDISK

Обслуживание всех разделов и логических дисков на жестком диске выполняется с помощью меню Options (Режимы) утилиты FDISK. Некоторые из пунктов этого меню доступны только в определенных условиях, при этом, если вы попытаетесь выбрать недоступный сейчас пункт, вы получите предупреждающий гудок, но ничего ужасного не произойдет. В меню Options предусмотрены следующие пункты:

Установить Boot Manager. Вы используете этот пункт только однажды, когда создаете раздел для Boot Manager. После того, как такой раздел создан, пункт становится недоступным.

Создать раздел. С помощью этого пункта можно создать основные разделы, а также логические диски внутри расширенного раздела. Для изменения характеристик существующего раздела вы сначала удаляете раздел, а затем создаете его заново.

Добавить в меню Boot Manager. С помощью этого пункта разделу дается имя и он добавляется в Startup меню, выводимое на экран Boot Manager после включения компьютера.

Изменить имя раздела. После того как раздел создан, ему в любой момент можно изменить имя. Имена разделов могут включать до 8 символов, причем символы нижнего и верхнего регистров клавиатуры считаются различными.

Назначить раздел С. С помощью этого пункта вы указываете, какой из основных разделов (если их на диске несколько) вы хотите сделать активным. Раздел, которому присвоена буква С, будет доступен после загрузки системы.

Установить значения запуска. Этот пункт позволяет задать некоторые числовые параметры, характеризующие работу Boot Manager, в частности, продолжительность интервала времени, в течение которого на экране будет видно меню Boot Manager. По истечении заданного интервала Boot Manager автоматически загрузит систему из раздела по умолчанию. Вы также можете задать операционную систему, которая будет загружаться по умолчанию.

Удалить из меню Boot Manager. Используйте этот пункт, чтобы удалить раздел из меню Boot Manager. Если вы удаляете из меню некоторый раздел, пропадает возможность стартовать операционную систему из этого раздела с помощью Boot Manager.

Удалить раздел. С помощью этого пункта с заданного жесткого диска удаляется основной раздел или логический диск.

Сделать инсталлируемым. Этот пункт назначает основной раздел или логический диск приемником для инсталлируемой системы OS/2. После завершения инсталляции статус этого раздела сменится; раздел будет не инсталлируемым, а загружаемым. Раздел должен иметь имя.

Сделать стартуемым. Этот пункт определяет, из какого основного раздела будет выполняться начальная загрузка. Когда вы инсталлируете Boot Manager, этот раздел автоматически становится стартуемым. Если вы назначаете стартуемым другой основной раздел, меню загрузки не будет появляться на экране.

При вызове справки по утилите FDISK с помощью клавиши F1 в нижнем правом углу экрана вы увидите тонкую стрелку. Она показывает, что в справочнике имеется следующая страница, а для того чтобы вывести ее на экран, нажмите PgDn или клавишу со стрелкой.

Теперь вы получили достаточное представление о разделах и логических дисках, а также об их задании или изменении с помощью утилиты FDISK; настало время заняться Advanced Installation.

Создание раздела для Boot Manager

Если на вашем жестком диске в настоящий момент имеется только один большой раздел, занимающий весь диск, но вы хотите установить Boot Manager в его собственный раздел, системы MS-DOS и Windows в другой раздел, а OS/2 — на логический диск, вам надо выполнить следующие шаги. Не забудьте только, что изменение характеристик раздела полностью уничтожает любые файлы, находившиеся ранее в этом разделе; если вы собираетесь в будущем их использовать, сохраните их резервные копии.

1. Выполните два первых шага, описанных в разделе Easy Installation, затем с помощью клавиш со стрелками выделите пункт Advanced Installation и нажмите ↵.

2. Получив на экране кадр Installation Drive Selection (Выбор устройства инсталляции), выберите пункт Specify A Different Drive Or Partition (Установить другое устройство или раздел) и нажмите ↵.

3. Когда появится Modifying Partitions Warning (Предупреждение об изменении разделов), прочитайте его и, если вы хотите продолжить инсталляцию, нажмите ↵.

4. Получив на экране кадр утилиты FDISK, нажмите любую клавишу, чтобы убрать с экрана окно с сообщением. Выберите в кадре строку, которая соответствует тому разделу, который вы хотите удалить. Нажмите ↵, чтобы получить на экране меню Options, показанное на рис. 2.2, выберите пункт Delete Partition (Удалить раздел) и нажмите ↵. Если вам надо удалить более одного раздела, повторите эти шаги.

5. Для создания раздела Boot Manager откройте меню Options, выберите пункт Install Boot Manager и нажмите ↵. Выберите пункт Create At Start Of Free Space (Создать в начале свободного пространства) и снова нажмите ↵.

Раздел с Boot Manager создан.

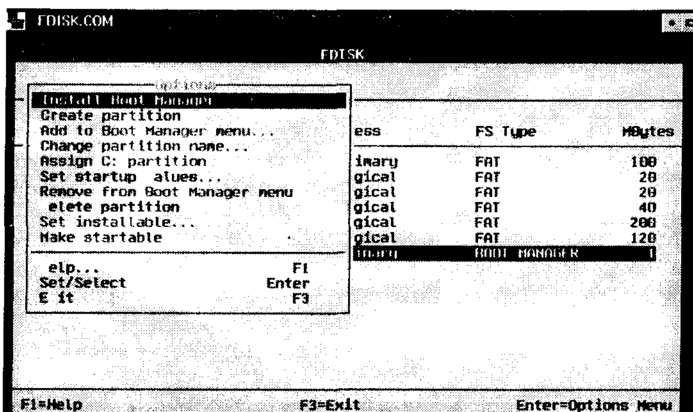


Рис. 2.2. С помощью меню Options утилиты FDISK устанавливается Boot Manager.

Добавление разделов для других операционных систем

Следующие шаги позволяют создать основной раздел для MS-DOS и Windows:

1. В кадре FDISK выберите строку Free Space (Свободное пространство) и нажмите ↵.
2. Выберите пункт Create Partition (Создать раздел), нажмите ↵, введите желательный размер раздела в Мегабайтах и снова нажмите ↵. Не забудьте оставить достаточно места для операционной системы, приложений и файлов данных, а также некоторый резерв для будущих обновлений и расширений.
3. Выберите пункт Primary Partition (Основной раздел) и нажмите ↵, затем выберите Create At Start Of Free Space (Создать в начале свободного пространства) и снова нажмите ↵.
4. Нажмите ↵, чтобы открыть меню Options, выберите пункт Add To Boot Manager (Добавить в меню запуска) и нажмите ↵. Введите имя для этого раздела; создание второго раздела завершено.

Определение раздела для OS/2

После того как разделы для других операционных систем созданы, вы можете приступить к созданию раздела или логического диска, на котором вы будете инсталлировать OS/2.

1. Выберите строку Free Space, нажмите ↵, выберите Create Partition, снова нажмите ↵. Подтвердите размер логического диска нажатием ↵, затем выберите Extended Logical Drive (Логический диск) и снова нажмите ↵.
2. Откройте меню Options, выберите Add To Boot Manager и нажмите ↵.
3. Введите имя этого логического диска и нажмите ↵.

4. Выберите имя логического диска OS/2, нажмите ↵, затем выберите пункт Set Startup Values (Установить значения запуска) и снова нажмите ↵.
5. Выберите Default (По умолчанию) и нажмите ↵; рядом с этим элементом появится имя, которое вы дали логическому диску OS/2.
6. Нажмите F3, затем любую клавишу, чтобы удалить окно сообщений, выберите Save and Exit (Сохранить и выйти) и еще раз нажмите ↵.
7. Получив сообщение, что жесткий диск разбит на разделы, выньте дискету 1 из дисковода A.
8. Далее проводите инсталляцию MS-DOS в соответствии с инструкцией к этой системе. После завершения инсталляции на экране появится меню Boot Manager. Выберите раздел MS-DOS и инсталлируйте Windows.
9. После завершения инсталляции Windows вставьте Installation Disk (Дискету инсталляции) в дисковод A и перезагрузите компьютер. Получив просьбу сменить дискету, замените дискету инсталляции на дискету 1.
10. Когда на экране появится кадр Installation Drive Selection, выберите второй режим, Specify A Different Drive Or Partition и нажмите ↵.
11. Когда запустится утилита FDISK, выберите имя, которое вы ранее дали логическому диску OS/2, и нажмите ↵. Выберите пункт Set Installable (Сделать инсталлируемым) и снова нажмите ↵. С помощью клавиши F3 выйдите из FDISK. На экране снова появится кадр Installation Drive Selection с сообщением, что система OS/2 будет установлена на диске D. Выберите теперь первый режим Accept The Drive (Принять предложенное устройство) и нажмите ↵.

Теперь выбран логический диск для системы OS/2, следующий шаг заключается в выборе файловой системы, которой вы будете пользоваться с OS/2.

Выбор файловой системы

OS/2 может использовать как FAT, так и HPFS; вы должны принять решение о выборе файловой системы:

1. После завершения описанных выше шагов, на экране появляется кадр с вопросом, хотите ли вы форматировать раздел OS/2. Если вы планируете использовать HPFS, выберите пункт Format The Partition (Форматировать); если будет использоваться FAT, выберите Do Not Format Partition (Не форматировать).
2. Когда появится запрос на выбор файловой системы, выберите ту систему, которую вы хотите использовать.

На этом заканчивается наиболее сложная процедура разметки жесткого диска. Все, что теперь остается — это отобрать для инсталляции требуемые компоненты OS/2 и завершить инсталляцию.

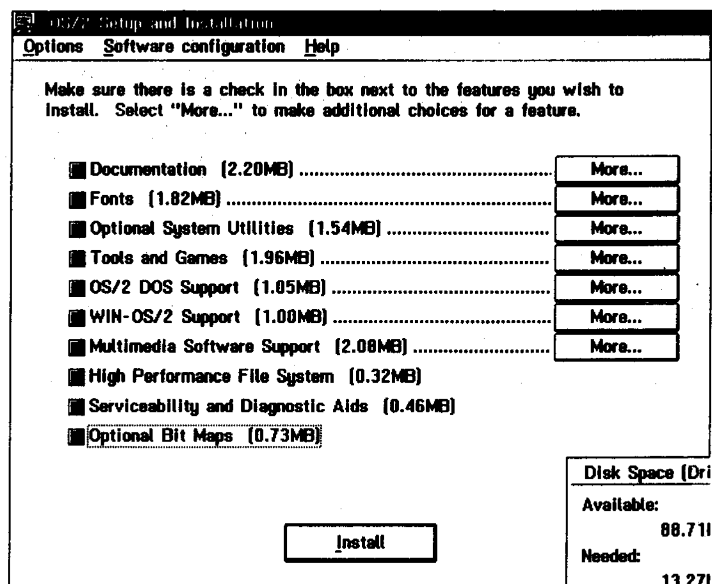


Рис. 2.3. Окно OS/2 Setup and Installation.

Выбор инсталлируемых компонентов OS/2

Теперь вы можете немного отдохнуть и просто следовать инструкциям, появляющимся на экране. Если инсталляция выполняется с дискет, на экране будут появляться просьбы вставлять и удалять дискеты; если вы используете компакт-диск, то вам просто придется ждать. После отработки дискеты 6 на экране появится просьба снова вставить дискету инсталляции, а затем дискету 1.

Наконец, на экране появится кадр System Configuration, который был показан на рис. 2.1. Убедитесь, что аппаратные средства, перечисленные в кадре, соответствуют конфигурации вашего компьютера. Когда вы будете готовы продолжить, щелкните левой клавишей мыши по кнопке OK. Далее выполните следующее:

1. Открывается окно OS/2 Setup and Installation, как это показано на рис. 2.3. Все средства, перечисленные в окне, считаются выбранными, поэтому для того чтобы отказаться от каких-либо средств, вам надо отменить их выбор.

2. Когда появится окно Advanced Options (Дополнительные средства), щелкните по любому средству, которое вы не хотите устанавливать, затем щелкните по кнопке OK. В табл. 2.1 приведены сведения о дисковом пространстве, требующемся для инсталляции конкретных средств.

3. Следуйте инструкциям, появляющиеся на экране. Когда вы получите просьбу установить диски Windows, вставьте дискеты или компакт-диск с системой Windows.

4. Вы получите просьбу вынуть диски Windows или компакт-диск, закрыть систему и перезагрузить компьютер. После завершения начальной загрузки вы увидите на экране обучающую программу OS/2. Вы можете приступить к ее изучению или щелкнуть левой клавишей мыши по кнопке Quit, чтобы закрыть пособие и перейти к рабочему столу OS/2.

Таблица 2.1. Объем дискового пространства, требуемого для инсталляции необязательных компонентов OS/2

Средство OS/2	Требуемое дисковое пространство, Мбайт
Документация	2.25
Шрифты	2.0
Системные утилиты	1.5
Инструментарий и игры	2.0
Поддержка DOS в OS/2	1.0
Поддержка WIN-OS/2	1.0
Программная поддержка мультимедиа	2.0
HPFS	0.5
Диагностика и обслуживание	0.5
Необязательные битовые отображения	1.0

Поздравляем — вы победили! Детальная инсталляция OS/2 выполнена полностью.

Первое закрытие системы OS/2

Вашей первой операцией на рабочем столе OS/2 должно быть закрытие системы и ее повторный запуск. Выполните эти действия, как только перестанет мигать индикатор работы жесткого диска и обязательно до каких-либо иных операций на рабочем столе. Вот как это надо сделать:

1. Щелкните правой клавишей мыши на пустом пространстве рабочего стола OS/2, чтобы открыть Desktop menu.
2. Щелкните левой клавишей мыши по пункту Shut Down (Закрыть систему) в этом меню.
3. На экране могут открыться одно или несколько окон с просьбами подтвердить ваше желание продолжить закрытие системы; щелкайте по OK, чтобы продолжить процесс закрытия.

4. Рабочий стол OS/2 пропадет, и вы увидите окно с сообщением *Shutdown has completed. It is now safe to turn off your computer, or restart the system by pressing Ctrl+Alt+Del* (*Система закрыта. Теперь вы можете выключить компьютер или выполнить повторный запуск с помощью комбинации клавиш Ctrl+Alt+Del*).
5. Выключите компьютер или перезагрузите его, нажав Ctrl+Alt+Del.

Замечание

Если у вас не-IBM компьютер, то завершающей операцией по инсталляции OS/2 будет восстановление измененных вами установок CMOS, чтобы они приняли исходные значения. Тем самым вы восстановите исходную производительность системы.

В следующей главе мы объясним, почему вы должны перед выключением компьютера выполнить Shut Down. Пока достаточно сказать, что OS/2 является значительно более совершенной и, соответственно, более сложной системой, чем MS-DOS или Microsoft Windows, и заканчивать работу с системой следует очень аккуратно.

Решение проблем инсталляции OS/2

В процессе инсталляции OS/2 могут возникнуть определенные проблемы, и в этом разделе мы рассмотрим способы борьбы с ними. Прежде всего расскажем, как восстанавливается система, если Упрощенная инсталляция выполнена на жестком диске, сжатом утилитой сжатия, предназначенной для работы в MS-DOS.

Замечание

Техническая поддержка OS/2 доступна с 8.00 до 17.00 с понедельника по пятницу. Позвоните по телефону 800-992-4777, имея под рукой ваш регистрационный номер OS/2. Он расположен на передней стороне обложки брошюры Customer Service («Положение об обслуживании») из пакета документации по OS/2. В Приложении А приведены другие источники помощи по работе с OS/2.

Восстановление после инсталляции на сжатом жестком диске

Если вы проигнорировали наши предупреждения и инсталлировали OS/2 на жестком диске, сжатом DOS-ориентированной утилитой, то, в зависимости от конкретных условий и конфигурации компьютера, может возникнуть одна из двух неприятностей:

- инсталляция завершится, и вы сможете использовать OS/2, но ваш сжатый диск окажется недоступен;

- процесс инсталляции прервется еще до его завершения, и вы не сможете использовать OS/2, причем может оказаться, что нельзя будет также работать и с MS-DOS, установленной ранее на диске.

В этом втором случае вам придется воспользоваться загружаемой дискетой MS-DOS, о которой шла речь ранее в этой главе, и восстанавливать вашу систему шаг за шагом:

1. Загрузите компьютер с загружаемой дискеты и проверьте состояние MS-DOS на жестком диске.
2. Если MS-DOS не повреждена, перезагрузите MS-DOS.
3. В случае необходимости (например, если вы создавали резервные копии в Windows) загрузите Windows и восстановите систему с резервных копий.
4. Выполните развертывание сжатого диска, убедитесь, что для OS/2 на диске имеется достаточно места. Отнеситесь к этой оценке внимательно, так как OS/2 и BonusPack требуют значительного дискового пространства.
5. Выполните заново весь процесс инсталляции OS/2 с самого начала.

Сообщения об ошибках инсталляции

Выполняя свою инсталляцию, OS/2 контролирует значительное количество системных параметров, и если возникает какая-либо неправильность, на экран выводится одно из сообщений об ошибке инсталляции.

Многие из этих сообщений связаны с недостатком свободного дискового пространства для записи компонентов OS/2, нехваткой оперативной памяти, установленной на компьютере, или повреждениями инсталляционных дискет. Другие сообщения говорят о сбоях памяти или неисправностях аппаратных средств компьютера. Прежде всего поищите полученное вами сообщение в разделе «Installation Error Messages» («Сообщения об ошибках инсталляции») Руководства пользователя OS/2 Warp (User's Guide to OS/2 Warp); можете также обратиться в службу технической поддержки IBM.

Использование загрузочной дискеты MS-DOS

Если ваша попытка инсталляции OS/2 не увенчалась успехом, вы можете опять загрузить MS-DOS с помощью загрузочной дискеты, созданной вами ранее. Просто вставьте эту дискету в дисковод A и перезагрузите компьютер. Получив на экране системный запрос DOS, перейдите на диск C и загрузите файл CONFIG.SYS в программу EDIT. Как мы увидим в последующих главах, файл CONFIG.SYS для OS/2 радикально отличается от своей тезки в системе MS-DOS. Так, этот файл для OS/2 содержит обычно 70-80 строк, в то время как в MS-DOS число строк не превышает 10 или 15. Содержимое файла CONFIG.SYS иногда может подсказать вам, почему не удалась инсталляция системы.

Переход к командному запросу OS/2

Если инсталляция OS/2 не проходит до конца, выключите компьютер, вставьте дискету инсталляции в дисковод A и включите компьютер снова. Получив соответствующее указание на экране, вставьте дискету 1, затем в окне Easy/Advanced Installation вместо того чтобы выбрать один из двух режимов инсталляции, нажмите F3.

Вы перейдете в усеченный вариант режима командной строки OS/2 и сможете, по крайней мере, просмотреть текстовые конфигурационные файлы, хотя безусловно не будете иметь доступ к рабочему столу OS/2, DOS, Windows или к каким-либо приложениям. Однако такая минимальная конфигурация системы позволит вам просмотреть содержимое текстового файла с именем INSTALL.LOG, который OS/2 создает в процессе инсталляции в каталоге OS2\INSTALL. В начале этого файла, как это показано на рис. 2.4, вы увидите информацию, полученную инсталляционной программой при анализе аппаратуры вашего компьютера.

В средней части файла перечисляются копируемые файлы и создаваемые в процессе инсталляции каталоги, а в конце файла должно быть сообщение об успешном завершении инсталляции. Программа, организующая процесс инсталляции, помещает в файл INSTALL.LOG комментарии, свидетельствующие о достижении определенных точек в этом процессе. Вы можете найти сообщения *Dual Boot installed* (*Dual Boot инсталлировано*), *System files are being copied to your hard disk* (*Системные файлы копируются на жесткий диск*), *System file transfer is complete* (*Передача системных файлов завершена*), а также *INI files successfully created* (*Файлы INI успешно созданы*). Если какой-либо этап инсталляции в силу тех или иных ошибок не доходит до успешного завершения, вы увидите в файле INSTALL.LOG строку вроде *No Dual Boot installed* (*Dual Boot не инсталлировано*).

Неправильный файл CONFIG.SYS

Если процесс инсталляции OS/2 выполняется, как положено, но при загрузке OS/2 после первого закрытия системы на экран выводится обескураживающее сообщение:

```
OS/2 cannot find a file system
```

— это значит, что что-то произошло с файлом CONFIG.SYS.

Одна из первых команд файла CONFIG.SYS устанавливает файловую систему, и если OS/2 не обнаруживает этого предложения, то операционная система не может быть загружена, что и приводит к появлению на экране приведенного выше сообщения. В этом случае вы должны выполнить действия, описанные в двух предыдущих разделах, чтобы перейти в режим командной строки OS/2 или MS-DOS, что даст возможность исследовать причину неполадки.

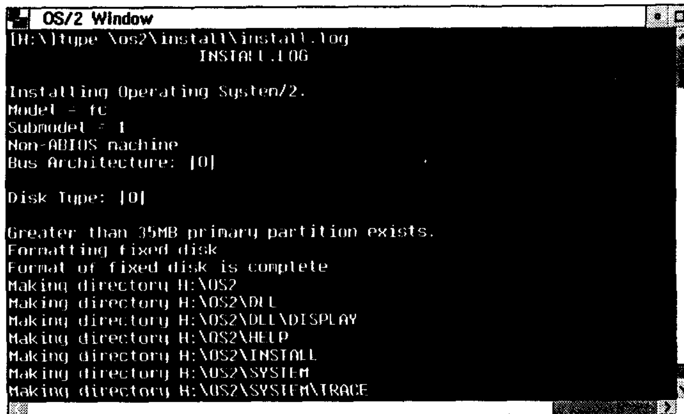


Рис. 2.4. Первая часть файла INSTALL.LOG, создаваемого по ходу процесса инсталляции.

Использование редактора TEDIT с файлом CONFIG.SYS

Инсталляционные дискеты OS/2 включают простой текстовый редактор, с помощью которого можно просмотреть содержимое CONFIG.SYS, INSTALL.LOG и других текстовых файлов. Выключите компьютер, вставьте в дисковод A дискету инсталляции и включите компьютер снова. Получив соответствующее указание на экране, вставьте дискету 1, затем в окне Easy/Advanced Installation вместо того, чтобы выбрать один из двух режимов инсталляции, нажмите F3.

Для того чтобы открыть редактор, введите в ответ на системный запрос OS/2 следующую команду:

```
TEDIT CONFIG.SYS
```

TEDIT — это редактор с малыми возможностями, однако вполне приспособленный для просмотра и изменения конфигурационных текстовых файлов. Нажмите F1, если вам нужна помощь в работе с редактором, а после внесения в редактируемый файл изменений сохраните его, нажав F2.

Инсталляция с неподдерживаемого компакт-диска

Если вы попытаетесь инсталлировать OS/2 с устройства CD-ROM, не поддерживаемого OS/2, то сразу после установки диска 1 вы увидите оранжевый экран с предупреждающим сообщением; инсталляция прекращается и продолжить ее вы не сможете.

В такой ситуации вы можете проверить два момента:

1. Загрузите MS-DOS и с помощью текстового редактора убедитесь, что файл CONFIG.SYS на диске 1 содержит предложения загрузки драйвера устройства для вашего CD-ROM. Вы должны обнаружить два предложения BASDEDEV= для вашего устройства (а также и для многих других, но на них не обращайте внимания). Одно предложение должно включать файл .ADD, который соответствует вашей интерфейсной плате SCSI, а другое — файл-фильтр .FLT, соответствующий вашему устройству CD-ROM.
2. Если требуемые драйверы устройства отсутствуют, обратитесь к поставщику вашего CD-ROM, чтобы получить копии последних версий драйверов OS/2. Добавьте их в файл CONFIG.SYS и запустите процесс инсталляции заново.

Если вы не найдете драйверов устройств для CD-ROM, создайте инсталляционные дискеты, скопировав на них содержимое компакт-диска, как это описано в Приложении В.

Правильные установки CMOS

Если у вас возникают необъяснимые трудности с инсталляцией, проверьте правильность установок CMOS, касающихся спецификаций дисководов. Несколько раз мы обнаруживали, что проблемы при инсталляции возникали из-за неправильного описания в CMOS дисководов дискет, например дисковод А фактически предназначался для дискет размером 3,5 дюйма, а в установках CMOS был описан как дисковод на 5,25 дюйма.

Зависание в процессе начальной загрузки и использование Alt+F2

Когда вы в первый раз включаете компьютер после завершения инсталляции OS/2, и начинает выполняться процесс начальной загрузки (задолго до того, как на экране появляется заставка OS/2), вы видите в левом верхнем углу экрана белый прямоугольник. Если в этот момент нажать Alt+F2, то в OS/2 установится внутренний флаг, в результате чего по мере загрузки драйверов в левом нижнем углу экрана будут появляться их имена. Если ваша система зависает в процессе начальной загрузки, возможно, дело в последнем из загруженных драйверов. В таком случае либо загрузите MS-DOS с загружаемой дискеты, либо воспользуйтесь для начальной загрузки первыми двумя дискетами OS/2 (подробнее об этом см. раздел «Переход к командному запросу OS/2») и просмотрите содержимое файла CONFIG.SYS. Обратите особое внимание на необязательные ключи или параметры, относящиеся к драйверу устройства, который предположительно является источником зависания при инсталляции, и проверьте, соответствуют ли эти ключи характеристикам установленной на вашем компьютере аппаратуры.

Замечание

В гл. 22 вы найдете информацию о том, как использовать экран восстановления OS/2, доступ к которому осуществляется в процессе начальной загрузки нажатием Alt+F1.

Проблемы с программами-оболочками Windows

Некоторые программы-оболочки Windows третьих фирм могут быть источником таких неприятностей, как пустой экран, когда вы в первый раз запускаете Windows под OS/2. В этом случае попробуйте восстановить в качестве оболочки Program Manager (Диспетчер программ). С помощью текстового редактора замените строку SHELL= в файле SYSTEM.INI на следующую:

```
SHELL=PROGMAN.EXE
```

и снова запустите Windows. Впрочем, когда вы освоитесь с мощью рабочего стола OS/2, вам уже не понадобятся оболочки Windows.

Установка приложений OS/2 BonusPack

Пакет прикладных программ BonusPack, включенный в версию 3 OS/2 Warp, представляет собой комплект эффективных автономных программ для обслуживания передачи данных и факсимильной связи, получения доступа ко всем средствам сети Internet, работы в среде мультимедиа; в него даже входит универсальная программа обслуживания делопроизводства, названная IBM Works.

Пакет BonusPack распространяется как на компакт-дисках, так и в виде набора дискет; инсталляция того и другого имеет некоторые отличия.

Инсталляция приложений BonusPack с дискет

Для того чтобы инсталлировать приложения пакета BonusPack с дискет, устанавливаемых на дисководе А, выполните следующее:

1. Вставьте дискету Installation Utility (Утилита инсталляции) BonusPack в дисковод А.
2. Дважды щелкните левой клавишей мыши по объекту Command Prompts (Командный режим) в папке OS/2 System.
3. Дважды щелкните по одному из объектов OS/2 Window (Оконная среда OS/2) или OS/2 Full Screen (Полноэкранная среда OS/2), чтобы получить доступ к командной строке OS/2.
4. Введите команду:

```
A:INSTALL
```

5. Нажмите клавишу ↵.
6. Щелкните по имени приложения, которое вы хотите инсталлировать, а затем щелкните по кнопке Install.
7. Следуйте появляющимся на экране инструкциям по инсталляции.

При установке ряда приложений BonusPack вам придется выйти из программы инсталляции, перейти в рабочий стол OS/2, затем закрыть систему и перезагрузить компьютер, и только после этого начинать работать с инсталлированным приложением. Эти шаги были описаны выше в разделе «Первое закрытие системы OS/2».

Инсталляция приложений BonusPack с компакт-диска

Если вы инсталлируете BonusPack с компакт-диска, вставьте этот диск в устройство CD-ROM и выполните следующие шаги:

1. Дважды щелкните левой клавишей мыши по объекту OS/2 System на рабочем столе.
2. Дважды щелкните левой клавишей мыши по объекту Command Prompts в папке OS/2 System.
3. Дважды щелкните по одному из объектов OS/2 Window или OS/2 Full Screen.
4. Введите с клавиатуры букву дисковода вашего CD-ROM, например D: и нажмите ↵.
5. Перейдите в каталог на компакт-диске, который содержит приложения BonusPack на удобном для вас языке. На компакт-диске имеются 15 каталогов, соответствующих различным языкам; они идентифицируются двухбуквенными кодами стран:

Бразилия	BR
Французская Канада	CF
Дания	DK
Франция	FR
Германия	GR
Италия	IT
Латинская Америка	LA
Нидерланды	NL
Норвегия	NO
Португалия	PO
Испания	SP
Финляндия	SU
Швеция	SV
Великобритания	UK
Соединенные Штаты	US

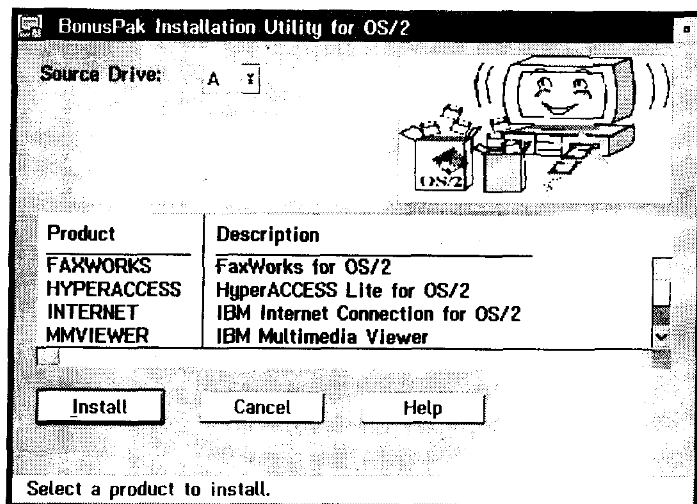


Рис. 2.5. Заставка программы инсталляции пакета BonusPack.

Эти каталоги содержат приложения, перечисленные в первой половине табл. 2.2; остальные приложения хранятся в собственных каталогах, как это показано во второй половине табл. 2.2. Введите команду CD, за которой следует двухбуквенный код страны, и нажмите ↵.

6. Введите команду:

```
INSTALL
```

7. Нажмите клавишу ↵. На рис. 2.5 показана заставка программы инсталляции BonusPack.

8. Выберите приложение, которое вы хотите инсталлировать, щелкните левой клавишей мыши по кнопке Install, затем следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Таблица 2.2. Имена приложений BonusPack, каталоги с приложениями, имена программ инсталляции и требуемый объем памяти

Имя приложения	Каталог с приложением	Имя программы инсталляции	Требуемый объем памяти, Мбайт
Приложения, хранящиеся в каталогах стран			
FaxWorks for OS/2	FAXWORKS	INSTALL.EXE	1,00
HyperAccess for OS/2	HYPEROS2	HAINST.EXE	0,75
IBM Person to Person	P2P	INSTALL.EXE	5,0

Имя приложения	Каталог с приложением	Имя программы инсталляции	Требуемый объем памяти, Мбайт
IBM Works	IBMWORKS	INSTALL.EXE	12,50
IBM System Information Tool	SYSINFO	SYSI.CMD	1,25
Приложения, хранящиеся в своих собственных каталогах			
IBM Internet Connection for OS/2	INTERNET	INSTALL.EXE	11,5
IBM Multimedia Viewer	MMVIEWER	MINSTALL.EXE	1,30
CompuServe Information Manager	CIMO32	SETUP.EXE	10,00
Video In for OS/2	VIDEOIN	MINSTALL.EXE	1.00

В табл. 2.2 перечислены приложения BonusPack, каталоги, в которых их можно найти, имена программ инсталляции и объемы памяти, занимаемой приложениями после инсталляции.

Замечание

Если вы инсталлируете CompuServe Information Manager for OS/2, IBM Internet Connection for OS/2 или HyperACCESS Lite не с помощью программы инсталляции BonusPack, а с командной строки OS/2, вам следует перейти в каталог, который содержит приложения BonusPack на требуемом языке (US, UK и т.д.) и запустить файл INFOHWAY.CMD с командной строки OS/2, чтобы создать для этих программ папку рабочего стола с именем IBM Information Superhighway.

Если вы хотите инсталлировать приложения BonusPack по одному, выполните шаги 1-5, описанные выше для инсталляции с компакт-диска, а затем выполните следующее:

1. Перейдите в каталог, который содержит нужное вам приложение, и введите имя программы инсталляции этого приложения (см. табл. 2.2).
2. Следуйте появляющимся на экране инструкциям по инсталляции.

На этом мы заканчиваем главу, посвященную инсталляции OS/2. В следующих двух главах мы расскажем, как освоиться на рабочем столе OS/2, а затем опишем способы конфигурирования вашей системы.

Глава 3

Осваиваем OS/2

- OS/2 для пользователей DOS
- OS/2 для пользователей Windows
- Интерфейс пользователя OS/2
- Использование рабочего стола
- Как получить помощь при работе с OS/2

OS/2 не просто операционная система; она содержит полный объектно-ориентированный графический интерфейс пользователя, известный под именем *рабочего стола*. В этой главе мы познакомимся с Рабочим столом и его функционированием, рассмотрим новое средство OS/2 — *пусковую панель*, а также научимся управлять окнами. Однако перед тем как приступить к изучению всего этого хозяйства, давайте взглянем на существенные отличия, которые увидят пользователи DOS и Windows, впервые обратившись к OS/2.

OS/2 для пользователей DOS

Для многих пользователей MS-DOS, привыкших вводить команды MS-DOS с клавиатуры, основным отличием системы OS/2 будет графический интерфейс пользователя, называемый рабочим столом. С ним нелегко управляться, пользуясь только клавиатурой, но если воспользоваться мышью, работа превратится в одно удовольствие. При этом, как только вы освоите работу с одним приложением на рабочем столе, использование любых других приложений окажется относительно простым делом. Меню File двух любых программ очень похожи, если даже не вполне идентичны.

Замечание

Работа с командной строки OS/2 описана в гл. 20.

Некоторые задачи, однако, могут быть выполнены только с помощью команд, вводимых на командной строке, и как вы вскоре увидите, из OS/2 вы имеете доступ как к командному запросу OS/2, так и к командному запросу DOS; при этом вы можете выбирать между полноэкранным режимом и работой в окне OS/2. Принцип ввода команд OS/2 такой же, как и в системе MS-DOS; многие команды даже выглядят так же, хотя некоторые из них имеют дополнительные ключи, которых нет в среде MS-DOS. Серьезное отличие, однако, заключается в том, что с командной строки OS/2 вы можете запустить любую программу, написана ли она для MS-DOS, Windows или OS/2. Просто введите с клавиатуры имя программы и OS/2 возьмет на себя все остальное.

Важнейшее отличие OS/2 для пользователей заключается в возможности выполнения нескольких задач в одно и то же время; имея средство *многозадачности*, вы можете одновременно работать с несколькими приложениями MS-DOS, Windows и OS/2. Как мы увидим в последующих главах, вы можете также запускать приложения, предназначенные для конкретных версий исходной системы MS-DOS или других операционных систем.

OS/2 для пользователей Windows

Пользователи Windows, перешедшие на OS/2, уже знакомы со многими концепциями графического интерфейса пользователя, но некоторые средства покажутся им знакомыми, другие же будут в новинку.

Замечание

В интерактивных машинных справочниках и печатной документации по OS/2 фирма IBM не часто упоминает Microsoft Windows; вместо этого речь идет о WIN-OS/2, даже если ясно, что подразумевается система Windows. Поэтому, когда вам встречается ссылка на WIN-OS/2, имейте в виду, что она означает также и Windows.

Многие операции OS/2 не отличаются от соответствующих операций Windows. В табл. 3.1 перечислены несколько типичных для OS/2 действий пользователя и указаны их соответствия в Windows.

Таблица 3.1. Сравнение типичных операций в Windows и OS/2

Операция	В OS/2	В Windows
Получение справки	F1	F1
Циклическая прокрутка открытых программ	Alt+Esc	Alt+Tab
Закрытие окна	Alt+F4	Alt+F4
Копирование в буфер обмена	Ctrl+Ins	Ctrl+C
Вырезание с сохранением в буфере обмена	Shift+Del	Ctrl+X
Вставка из буфера обмена	Shift+Ins	Ctrl+V

Преимущества системы OS/2 ярко проявляются в ее гибкости и многозадачности. Защита от краха в OS/2 предотвращает останов операционной системы при возникновении таких сбоев при выполнении приложений Windows, как невосстановимая ошибка приложения или ошибка общей защиты. Поскольку все сеансы защищены друг от друга, сбой одного приложения не отражается на остальных — вы просто должны запустить заново приложение, завершившееся с ошибкой. В гл. 17 даны дополнительные сведения о запуске программ Windows.

Интерфейс пользователя OS/2

Программа рабочего стола OS/2 (Workplace Shell) представляет механизм, обеспечивающий единообразную работу с приложениями; как только вы освоили некоторую операцию с одним приложением, вы сможете выполнять эту операцию со всеми приложениями на рабочем столе, не тратя времени на освоение новых действий.

Рабочий стол является собранием различных объектов, работающих схожим образом. Объекты можно сгруппировать в папки, а папки, в свою очередь, можно для удобства сгруппировать и вложить в другие папки. Рабочий стол — это важнейший элемент системы, так как именно за ним проводят пользователи большую часть своего времени, когда они не работают с конкретным приложением.

Замечание

В OS/2 папки оживлены; если вы дважды щелкаете по папке, ее значок изменяется, чтобы показать вам, что папка теперь открыта.

Элементы рабочего стола

На рабочем столе вы видите четыре основных вида объектов:

- объекты «программа», представляющие такие приложения, как текстовые процессоры, электронные таблицы, программы коммуникации и т.д.;
- объекты «файл данных», включающие такую информацию, как тексты, таблицы баз данных, электронные таблицы, изображения и звук;
- объекты «устройство», например: принтеры, плоттеры, модемы, CD-ROM или факсы;
- объекты «папка», представляющие наборы других объектов. Папка может соответствовать каталогу диска и содержать набор дисковых файлов или в ней может быть группа программ. Папки могут также содержать другие папки. рабочий стол OS/2 сам по себе является специальной папкой; он имеет все свойства остальных папок, разве что только он всегда открыт.

Объекты, находящиеся на рабочем столе, представляются маленькими картинками — *значками* (пиктограммами). Некоторые из этих значков напоминают то устройство, которое они представляют, например, утилизатор [1]; другие, представляющие папки или прикладные программы, могут выглядеть более экзотично.

Использование рабочего стола OS/2

Рабочий стол целиком заполняет экран; он содержит другие объекты, как правило, следующие:

LaunchPad (Пусковая панель). Этот объект, новинка в OS/2, представляет собой конфигурируемую плавающую панель с инструментальными средствами. В процессе инсталляции системы LaunchPad назначаются определенные функции, однако некоторые из них вы можете при желании заменить. На рабочем столе вы также увидите маленький значок LaunchPad.

Папка OS/2 System (Система OS/2). Эта папка содержит другие папки, включая Startup (При старте), System Setup (Настройка системы), Productivity (Подручные средства), Games (Игры), Command Prompts (Командный режим) и Drives (Диски).

Папка Information (Информация). Эта папка содержит текстовый файл README, а также целый набор интерактивных справочников, включая Master Help Index (Главный индекс), REXX Information (Информация о REXX), OS/2 Command Reference (Справочник по командам), OS/2 Tutorial (Обучение) и Glossary (Глоссарий). При первом запуске OS/2 после инсталляции на рабочем столе открывается папка Tutorial и запускается программа учебного пособия под названием «Использование OS/2». Заняться изучением пособия можно немедленно или в любое другое время.

Папка Templates (Шаблоны). Эта папка содержит примеры различного рода объектов, которые можно использовать при создании на рабочем столе нового объекта данного типа. Для этого достаточно перенести копию объекта на другое место на рабочем столе (подробнее об этом см. в гл. 4).

Папка Printer (Принтер). Вы можете переносить объекты к значку принтера и печатать их содержимое.

Папка Multimedia (Мультимедиа). Эта папка содержит приложения мультимедиа, а также программу Video IN из пакета BonusPack.

На вашем рабочем столе могут также находиться папки, содержащие программы OS/2, DOS и Windows, так же как и папки, и значки программ для приложений BonusPack, если вы их установили. На рис. 3.1 показано типичное содержимое папки OS/2 System на рабочем столе.

---

[1] Значок утилизатора изображает устройство для резки уничтожаемых документов. — *Прим. перев.*

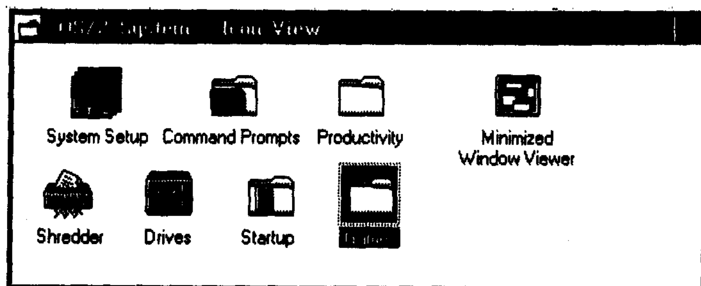


Рис. 3.1. Открытая папка OS/2 System на рабочем столе.

Работа с мышью в OS/2

Графический интерфейс пользователя OS/2 предполагает использование мыши или другого координатного устройства, например, трекбола. Мышь можно использовать разными способами:

- щелчок левой клавишей мыши (клавиша 1) выбирает объект или пункт меню;
- щелчок правой клавишей мыши (клавиша 2) по объекту открывает всплывающее меню объекта;
- двойной щелчок левой клавишей мыши (два быстрых, одно за другим, нажатия на клавишу мыши, когда ее курсор находится на объекте) открывает объект;
- перетаскивание — это метод, используемый для изменения местоположения объекта. Вся операция носит название «Перетащить и положить» (drag and drop). Поместите курсор мыши на объект, затем нажмите и удерживайте правую клавишу мыши. Теперь, не отпуская клавишу мыши, двигайте мышь к новому местоположению объекта (это и называется «перетаскиванием») и там отпустите клавишу («положите» объект).

Замечание

В справочнике OS/2 клавиши мыши называются не левой и правой, а клавишей 1 и 2, потому что вы можете настроить мышь для работы левой или правой рукой. На протяжении этой книги будем называть клавишу 1 левой, а клавишу 2 — правой.

Вы можете также использовать мышь в сочетании с клавишей Ctrl (см. раздел «Копирование и перемещение файлов и папок» в гл. 5).

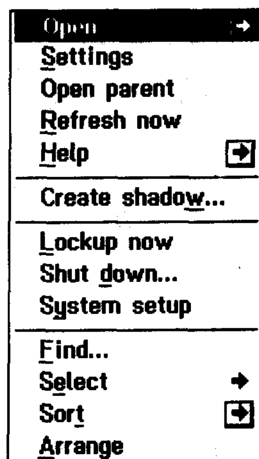


Рис. 3.2. Всплывающее меню рабочего стола.

Открываем меню рабочего стола

Щелчок правой клавишей мыши по объекту открывает всплывающее меню этого объекта. Основные пункты такого рода меню — это Open(Открыть), Help (Справка), Create Another (Создать другой), Copy(Копировать), Move (Переместить), Create Shadow (Создать тень), Pickup(Подобрать) и Find (Найти). В зависимости от типа объекта, с которым вы работаете, вы можете увидеть во всплывающем меню другие пункты, включая Select (Выбрать), Sort (Сортировать), Arrange (Упорядочить), Window (Окно), Close (Закрыть) и Delete (Удалить). Вы даже можете добавить в это меню собственные пункты; эта процедура описана в разделе «Добавление новых приложений к всплывающему меню рабочего стола» в следующей главе.

Чтобы открыть всплывающее меню рабочего стола, показанное на рис. 3.2, просто щелкните правой клавишей мыши по пустой части рабочего стола, свободной от окон или объектов.

Во всплывающем меню рабочего стола имеются два специфических пункта: Lockup Now (Блокировать сейчас) и Shut Down (Закрыть систему). Эти важные действия описаны подробнее ниже, в разделах «Сохранение конфигурации рабочего стола» и «Закрытие системы».

Пояснения эксперта

Скрытый экран

Многие программы имеют *скрытые экраны* — кадры, которые появляются только при нажатии некоторой недокументированной комбинации или последовательности клавиш. OS/2 здесь не исключение. Поместите курсор мыши на пустое место экрана [1] и нажмите комбинацию клавиш Shift+Ctrl+Alt+O. Текущий кадр сменится видом прелестного флоридского пляжа с пальмой, фламинго и корабликом, плывущим по морю. В передней

[1] Не рабочего стола. — *Прим. перев.*

части экрана располагается окно, в котором прокручиваются имена всех тех, кто работал над этой версией OS/2. Для возврата в исходный кадр нажмите Esc.

При некоторых пунктах меню имеется стрелка, указывающая вправо. Щелчок по этой стрелке открывает дополнительное, или *каскадное* меню. Если стрелка нарисована на фоне кнопки, один из пунктов каскадного меню будет выбран по умолчанию. Если же стрелка изображена без кнопки, сама по себе, вам надо обязательно выбрать один из пунктов каскадного меню.

Замечание

Три функции всплывающего меню рабочего стола, именно, Lockup Now, Shut Down и Find, дублированы на пусковой панели.

Мы здесь кратко познакомимся со всеми пунктами всплывающего меню рабочего стола, а немного позже вернемся к более подробному описанию наиболее важных пунктов этого меню:

Open (Открыть). Дает вам доступ к каскадному меню, содержащему три режима: Icon View (Значки), Tree View (Дерево) и Details View (Детально). Более подробно эти режимы описаны в разделе «Смена представления» в следующей главе.

Settings (Параметры). Открывается записная книжка параметров, подробно описанная в гл. 4.

Open Parent (Открыть исток). Когда вы переходите от одной папки к другой, вам нет необходимости держать все эти папки открытыми на рабочем столе; найдя то, что вам нужно, можно закрыть остальные папки, освободив пространство рабочего стола. Иногда, однако, возникает необходимость открыть родительскую папку («папку-исток»); для этого и предназначен рассматриваемый пункт.

Refresh Now (Обновить). Обновляет информацию в папке, если она изменилась.

Help. Открывает разветвленную систему справочников OS/2. Получение справочной информации описано в разделе этой главы «Как получить справку в OS/2».

Create Shadow (Создать тень). Создает специальный объект, известный под названием тени, который отражает исходный объект вместе с его содержимым. Объекты-тени будут подробнее описаны в разделах гл. 4 «Работа с тенями» и «Настройка пусковой панели».

Lockup Now (Блокировать сейчас). Позволяет ограничить доступ к компьютеру. Подробности см. в разделе этой главы «Сохранение конфигурации рабочего стола».

Shut Down (Закрыть систему). Позволяет закрыть систему OS/2 так, что сохраняется вся информация, которая, возможно, понадобится при следующем включении компьютера. См. раздел этой главы «Закрытие системы».

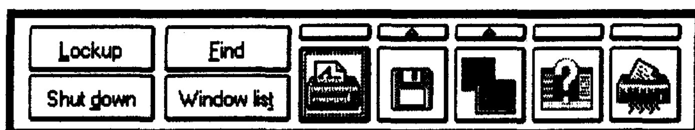


Рис. 3.3. Пусковая панель рабочего стола.

System Setup (Настройка системы). Дает непосредственный доступ к папке System Setup, которую мы обычно открываем с рабочего стола с помощью объекта OS/2 System. Настройка системы будет детально описана во второй половине гл. 4.

Find (Найти). Выполняет поиск объектов на рабочем столе или на указанном диске (подробнее об этом см. ниже).

Select (Выбрать). Позволяет выбирать объекты и снимать выбор.

Sort (Сортировать). Сортирует объекты по нескольким различным критериям (подробнее об этом см. ниже).

Arrange (Упорядочить). Автоматически упорядочивает расположение значков в кадре открытой папки.

Использование пусковой панели

Пусковая панель, показанная на рис. 3.3, представляет собой конфигурируемую плавающую панель с инструментальными средствами, которую вы можете расширять за счет новых функций по вашему выбору.

♦ Совет

Для активизации пусковой панели достаточно двойного щелчка на пустом месте рабочего стола.

При инсталляции OS/2 пусковая панель заполняется по умолчанию определенными объектами, однако вы можете добавлять новые объекты и удалять имеющиеся по желанию; вы даже можете полностью выключить пусковую панель. Активизация функций пусковой панели осуществляется одиночным щелчком, хотя двойной щелчок тоже допустим.

Использование командных кнопок пусковой панели

В левой части пусковой панели имеются четыре командные кнопки:

Lockup. Позволяет заблокировать экран.

Shut down. Закрывает систему OS/2.

Find. Открывает диалоговую рамку Find Objects, позволяющую вам найти требуемый объект на рабочем столе.

Window list (Список окон). Открывает список окон рабочего стола.

Первые три кнопки являются горячими клавишами для вызова функций всплывающего меню рабочего стола; список окон открывается, если вы на свободном месте Рабочего стола нажимаете клавиши мыши аккордом (т.е. обе клавиши одновременно). Функции этих кнопок изменить нельзя, однако можно изменить назначение пяти кнопок-значков в правой части пусковой панели. Изначально эти кнопки имеют следующее назначение:

Printer. Символизирует объект Printer. Если у вас принтер не инсталлирован, то этого объекта не будет.

Drive A. Выводит на экран информацию о дискете на дисководе А.

OS/2 Window. Открывает на рабочем столе окно OS/2 в командном режиме.

OS/2 Tutorial. Запускает обучающую программу.

Shredder (Утилизатор). Активизирует утилизатор, удаляя объекты с рабочего стола.

Замечание

Все кнопки на пусковой панели являются «тенями», а не реальными объектами (подробнее о тенях и как они функционируют см. гл. 4).

Простейший способ использования этих кнопок пусковой панели — это перенос на них объектов с помощью операции «Перетащить и положить». Например, если вы переносите файл данных и кладете его на кнопку Принтер, объект будет удален.

Использование выдвижных ящиков пусковой панели

Некоторые из описанных выше командных кнопок имеют расширения, называемые *выдвижными ящиками*. Выдвижной ящик пусковой панели работает точно так же, как и ящик письменного стола; вы открываете ящик, кладете в него один или два объекта, а затем снова его закрываете. В следующий раз, когда вам понадобится объект, просто откройте ящик — объект все еще будет в нем лежать. Выдвижные ящики обозначены над командными кнопками. Чтобы открыть ящик, щелкните по маленькому треугольнику над кнопкой, чтобы закрыть ящик — щелкните по треугольнику еще раз. Если ящик пуст, треугольника над ним нет. Ящики — это удобное место для объектов, которые вы используете редко, но все же хотите, чтобы они были у вас под рукой. Только два выдвижных ящика имеют содержимое по умолчанию: ящик кнопки Окно OS/2, который содержит окно DOS, и ящик кнопки Диск А, в котором находится значок диска С. Вы можете изменить функции командных кнопок, добавить новые кнопки по своему выбору, а также заполнить все ящики более полезными объектами. Все это будет описано в гл. 4.

Использование всплывающего меню пусковой панели

Активизация всплывающего меню пусковой панели требует точной установки курсора мыши; поместите курсор на пустое пространство пусковой панели между, над или под любой кнопкой и щелкните правой клавишей. Меню содержит обычные пункты, но поскольку пусковая панель в действительности есть просто еще одно окно на рабочем столе, это меню имеет еще и пункт Window, так что вы можете переместить и закрыть пусковую панель и открыть список окон рабочего стола.

Чтобы закрыть пусковую панель и заставить ее исчезнуть с рабочего стола, выберите последний пункт из всплывающего меню или меню Window, именно пункт Close. Когда вам снова понадобится пусковая панель, откройте всплывающее меню значка пусковой панели и выберите Open ➤ Pallete (Окно ➤ Палитра). Можете также дважды щелкнуть по значку. пусковая панель снова появится на своем прежнем месте.

Использование окон

Объекты часто отображаются на рабочем столе в окнах. Эти окна могут содержать другие объекты, папки, файлы или каталоги, но оформление всех окон одно и то же.

♦ Совет

OS/2 позволяет пользователю общаться с тем приложением, которое находится в активном в настоящий момент окне; вы можете контролировать этот эффект, щелкая курсором мыши над тем окном, которому вы хотите передать управление.

В качестве примера на рис. 3.4 показана папка System Setup, а ниже перечислены элементы ее оформления.

Рамка окна. Если вы хотите изменить размер окна, сначала поместите курсор мыши точно на рамку окна (где он превращается в двунаправленную стрелку), а затем переместите мышью границу окна в новую позицию на экране, тем самым изменив размер окна.

Замечание

Для того чтобы изменить и зафиксировать размер окна, при перемещении мышью границы окна держите нажатой клавишу Shift.

Полоса заголовка. Полоса в верхней части окна содержит значок этой полосы у левого конца, заголовок окна в середине и кнопки минимизации и максимизации у правого конца. Если вы хотите передвинуть окно, не изменяя его размера, вы должны перемещать мышью полосу заголовка окна.

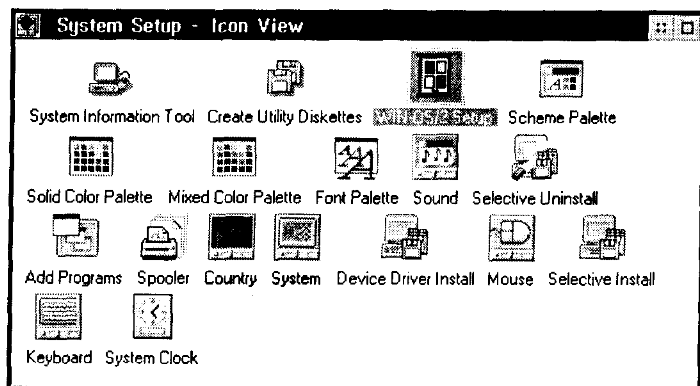


Рис. 3.4. Типичное окно.

Значок полосы заголовка. Значок полосы заголовка у левого конца полосы является уменьшенной копией значка объекта, находящегося в этом окне. Щелчок по этому значку открывает всплывающее меню, двойной щелчок по значку закрывает все окно. Открыть всплывающее меню можно также двойным щелчком по пустому пространству внутри окна.

Кнопка минимизации. Щелчок по этой кнопке минимизирует окно, т.е. превращает его в значок. Такое минимизированное окно, чтобы не загромождать экран, перемещается в объект Minimized Window Viewer (Обзор миниокон).

Кнопка максимизации. Щелчок по этой кнопке максимизирует окно до максимально возможного размера, обычно до размера всего экрана. После этого кнопка максимизации превращается в кнопку восстановления, которая служит для уменьшения окна до исходного размера.

Полоса прокрутки. Если размеров окна не хватает для вывода всей содержащейся в нем информации, по нижнему и правому краям окна появляются полосы прокрутки. Для прокрутки содержимого окна на одну строку щелкните по стрелке в полосе прокрутки; если же, нажав клавишу мыши, не отпускать ее, вы сможете прокручивать содержимое окна до нахождения требуемого места.

Движок. Перемещаемый прямоугольник в полосе прокрутки можно использовать для смещения информации в окне на одну страницу. Щелкните выше или ниже движка для перемещения на предыдущую или последующую страницы.

Окна прикладных программ могут включать дополнительные элементы, например полосы для работы со спускающимися меню, полосы со значками для выбора различных режимов, диалоговые окна для задания параметров, командные кнопки для управления. В последующих главах будут рассмотрены многие из этих средств.

Работа с диалоговыми окнами

Приложения могут использовать диалоговые окна с самыми различными целями, например для получения от пользователя дополнительной информации и установки каких-либо параметров. Диалоговые окна можно назвать вторичными, они обычно перемещаемые, но фиксированные по размеру. Пункт меню с многоточием (например Shut Down...) всегда открывает диалоговое окно или каскадное меню. В диалоговом окне вы можете встретиться со следующими элементами:

Командные кнопки. Прямоугольные кнопки, содержащиеся почти во всех диалоговых окнах, например: OK, Cancel, Help.

Радиокнопки. Эти кнопки используются для выбора одного режима из набора взаимоисключающих вариантов, они обычно изображаются в виде небольшого кружка, сопровождаемого поясняющим текстом. При выборе одной из радиокнопок предыдущий выбор отменяется.

Кнопки вращения. Эти кнопки используются, когда число возможных пунктов слишком велико, чтобы поместиться в окне, например при задании времени или даты. В этом случае текущее значение параметра сопровождается двумя небольшими стрелками, направленными вверх и вниз. Щелчок по стрелке вверх выбирает предыдущее значение из списка параметров, щелчок по стрелке вниз выбирает следующее значение.

Контрольные рамки (переключатели). Используются для пометки одного и более режимов в группе. Если в контрольной рамке имеется изображение галочки, данный режим считается помеченным.

Движки. Движок (прямоугольник в полосе прокрутки в правой или в нижней части окна) используется для быстрой прокрутки текста в окне. Другой вариант движка позволяет установить требуемое числовое значение изменяемого параметра, например временную характеристику двойного щелчка при настройке объекта «мышь» в папке System Setup.

Списковые блоки. Используются для выбора требуемого пункта и обычно содержат прокручиваемый список данных одного типа, из которых вы должны выбрать один пункт. Выбранный пункт в списковом блоке выделяется цветом.

Поля для ввода данных. Приложения используют эти поля для ввода числовых данных.

Поля для ввода текста. Эти поля используются приложениями для ввода текстовых данных. Если приложение может принять несколько строк текста, вы увидите расширенное поле ввода, занимающее несколько строк.

Комбинированные блоки. Это комбинация поля ввода и спискового блока. На экран выводится поле ввода, в котором вы печатаете вводимый текст. С правой стороны поля ввода изображен значок, щелчок по которому открывает спускающийся список допустимых значений для этого поля.

В диалоговых окнах приложений мультимедиа можно найти другие специфические органы управления, напоминающие по внешнему виду ручки управления кассетными видеомагнитофонами или другими бытовыми приборами. С этими органами управления мы столкнемся в гл. 19.

Время от времени вы будете наблюдать окна вывода сообщений. Это недолговечные диалоговые окна, в которые выводятся сообщения для пользователя и которые в некоторых случаях требуют от пользователя подтверждения или выбора одного из предлагаемых вариантов.

Выбор (выделение) объектов

Чтобы выбрать объект, поместите на него курсор мыши и щелкните левой клавишей. Объект выделяется цветом, чтобы показать, что он выбран.

♦ Совет

Если вы хотите выбрать все доступные объекты, воспользуйтесь пунктом Select All (Выбрать все) из всплывающего меню; пункт Deselect All (Отменить весь выбор) возвращает исходное состояние.

Если вы хотите выбрать несколько объектов, щелкните, как и раньше, левой клавишей по первому объекту, затем держите клавишу мыши нажатой и указывайте на другие объекты. По мере выбора объекты будут выделяться цветом. Закончив процедуру выборки, отпустите клавишу мыши. Такой метод выборки удобен, если вы хотите выполнить одну и ту же операцию над несколькими объектами, входящими в папку.

Чтобы выбрать несколько далеко отстоящих объектов, нажмите клавишу Ctrl и не отпуская ее, щелкайте по каждому выбираемому объекту; объекты по мере выборки будут выделяться цветом. Чтобы отменить выборку некоторого объекта, щелкните по нему вторично. Закончив процедуру выборки, отпустите клавишу Ctrl.

Упорядочивание и обновление объектов

Всплывающие меню для большинства папок рабочего стола содержат два пункта, с помощью которых вы можете контролировать содержимое ваших папок и получить гарантию, что информация в них не устарела.

Arrange. Все значки в папке выстраиваются аккуратными рядами; если вы уменьшили размер окна и значки в нем не помещаются, появляются полосы прокрутки.

Refresh Now. Рабочий стол обновляет содержимое папок, извлекая информацию из своих файлов конфигурации и с жесткого диска. Эта операция может оказаться особенно полезной, если вы работаете в локальной сети и хотите взглянуть на содержимое сетевого диска, которое могло быть изменено другими пользователями.

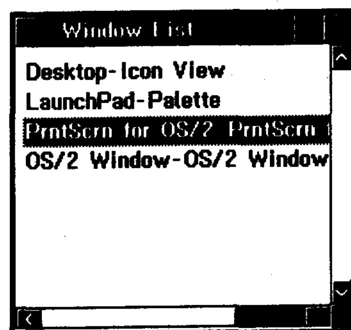


Рис. 3.5. Window List рабочего стола

Использование Window List

В Window List (Список окон), показанном на рис. 3.5, перечисляются имена используемых вами объектов, а также все активные программы.

♦ Совет

Если вы хотите закрыть несколько окон сразу, откройте Window List и держа нажатой клавишу Ctrl, щелкайте по именам окон, которые вам надо закрыть, затем щелкните правой клавишей, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите в нем пункт Close, который закроет все отмеченные вами окна.

В Window List показываются также скрытые и минимизированные окна. Для тогочтобы с помощью Window List переключиться с одного объекта на другой, выполните следующие шаги.

1. Переместите курсор на свободное место рабочего стола.
2. Щелкните двумя клавишами мыши вместе; эта операция иногда называется *аккордом*. Откроется Window List в виде маленького окна, содержащего строку для каждого из выполняемых приложений, а также активных сеансов OS/2, WIN-OS/2 и DOS.
3. Дважды щелкните по объекту, который надо сделать текущим, или по минимизированному окну, которое вы хотите максимизировать.

Заголовки скрытых окон также выводятся в Window List (см. раздел этой главы «Скрытые окна»).

Горячие клавиши

При работе с рабочим столом можно использовать и клавиатуру. Для всех «мышиных» операций имеются их клавиатурные эквиваленты, которые могут оказаться особенно полезны, если вы работаете на портативном компьютере в тесноте. Чтобы помочь вам в использовании горячих клавиш, в каждом пункте меню одна буква подчеркнута. Если меню открыто, вы можете для выбора пункта просто напечатать эту букву. Из-за того, что несколько пунктов меню

могут начинаться с одной и той же буквы, не всегда для выбора пункта используется его первая буква. В табл. 3.2 перечислены различные системные функции OS/2, которые вы можете вызывать с клавиатуры.

Таблица 3.2. Горячие клавиши OS/2

Клавиши	Функция
	Горячие клавиши для системных функций
Ctrl+Alt+Del	Перезагружает операционную систему
Alt+Tab	Переключает на следующее окно
Alt+Esc	Переключает на следующее окно или полноэкранный сеанс
Ctrl+Esc	Открывает Window List
F1	Открывает Help
	Горячие клавиши, используемые при работе с объектами
←,→,↓,↑	Перемещает между объектами на рабочем столе
Пробел	Выбирает объект
Ctrl+/	Выбирает все объекты
Ctrl+\	Отменяет выбор всех объектов
↵	Открывает объект или подтверждает выбор пункта меню
Esc	Закрывает всплывающее меню или отменяет выбор, сделанный мышью
Shift+F8	Начинает и заканчивает выбор нескольких объектов
Shift+F10	Открывает всплывающее меню выбранного объекта
Home	Выбирает первый пункт всплывающего меню
End	Выбирает последний пункт всплывающего меню
←	В меню убирает каскадное меню
→	В меню открывает каскадное меню
Подчеркнутая буква	Выбирает конкретный пункт меню
F1	Вызывает Help
F10 или Alt	Закрывает меню и возвращает в окно
	Горячие клавиши, используемые при работе с окнами
Alt+пробел	Открывает для окна всплывающее меню; для того же служит комбинация Shift+Esc
Alt+F4	Закрывает активное окно
Alt+F5	Восстанавливает нормальный размер окна
Alt+F7	Позволяет перемещать окно с помощью клавиш со стрелками

Клавиши	Функция
Alt+F8	Позволяет изменять размер окна с помощью клавиш со стрелками
Alt+F9	Минимизирует окно
Alt+F10	Максимизирует окно
Alt+F11	Скрывает окно
Alt+Home	Переключает между полноэкранным и оконным режимами DOS
PgUp, PgDn	Перемещает по содержимому окна постранично
Ctrl+Esc	Открывает Window List на рабочем столе
Tab	Перемещает в следующую область окна
Shift+Tab	Перемещает в предыдущую область окна

Замечание

В этой книге знак плюс между обозначениями двух клавиш, как например Ctrl+Alt+Del, показывает, что вы должны нажать на все указанные клавиши сразу.

Использование записных книжек настройки параметров

Каждый объект на рабочем столе имеет связанную с ним записную книжку параметров, открывающуюся из всплывающего меню объекта. Эти записные книжки позволяют просматривать и изменять параметры, контролирующие поведение объекта. Они называются *записными книжками*, потому что именно так они выглядят на экране. На рис. 3.6 в качестве примера приведена записная книжка рабочего стола. Закладки с правой стороны книжки разделяют параметры на функциональные группы, причем каждая группа может содержать несколько страниц информации. Число и названия закладок зависят от типа объекта, с которым вы работаете.

Чтобы открыть записную книжку параметров для рабочего стола, щелкните правой клавишей мыши в любом свободном месте экрана, в результате чего откроется всплывающее меню рабочего стола, и в нем выберите пункт Settings. Для того чтобы открыть записную книжку параметров для любого другого объекта, щелкните правой клавишей по объекту, затем выберите Settings.

Каждая записная книжка, в зависимости от объекта, которому она принадлежит, имеет тот или иной набор закладок, а объекты одного типа имеют обычно схожие наборы закладок. Например, объекты «программа» имеют следующие группы параметров и, соответственно, следующие закладки:

- **Program (Программа)**. Содержит полную спецификацию файла объекта (диск, каталог и имя файла).

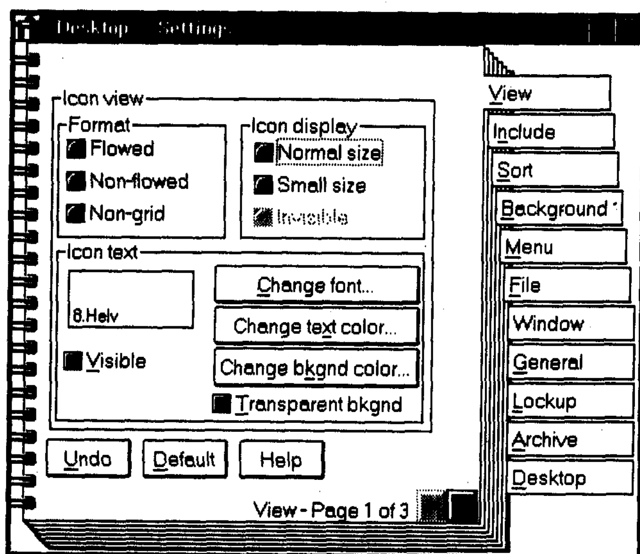


Рис. 3.6. Записная книжка параметров рабочего стола.

- **Session (Сеанс)**. Определяет тип сеанса, в котором может выполняться данная программа: полноэкранный режим OS/2-Windows, полноэкранный режим DOS, оконный режим DOS, полноэкранный режим WIN-OS/2 или оконный режим WIN-OS/2. Программа WIN-OS/2 может также выполняться в автономном сеансе WIN-OS/2.
- **Association (Связь)**. Определяет типы или имена объектов «файл данных», связанных с программой. Вопрос об установлении связей рассмотрен в разделе «Связанные объекты» гл. 4.
- **Window**. Контролирует поведение минимизированных окон.
- **General (Общие сведения)**. Содержит заголовок программы и информацию о ее значке.

Пояснения эксперта

Всплывание письменного стола

Обычно, когда на рабочем столе открыто несколько окон, вы можете щелкнуть по рабочему столу или выбрать его из Window List, однако рабочий стол не «всплывает» перед другими окнами. Поскольку рабочий стол — это просто еще одна папка (хотя бы даже и со специальными свойствами), имеется параметр, контролирующий его всплывание. Откройте записную книжку параметров на закладке Window, отметьте галочкой радиокнопку Create New Window (Создает новое окно), затем закройте записную книжку. В следующий раз, когда вы захотите «вытащить» рабочий стол на передний план, щелкните правой клавишей по любому свободному месту рабочего стола, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите одно

из трех перечисленных там представлений; представление «значки» даст знакомое вам изображение рабочего стола. Вы можете даже держать на экране два изображения рабочего стола, одно с деревом, чтобы можно было легко находить папки, а другое со значками.

Если теперь создать тень рабочего стола в папке Startup, то при каждой загрузке OS/2 вы будете автоматически получать второе изображение рабочего стола, которое вы в любой момент сможете перенести на передний план.

Объект «диск» может содержать, наряду со всеми приведенными выше закладками, еще и несколько других:

- **View** (**Представление**). Контролирует форму значка и используемый шрифт.
- **Include** (**Включение**). Определяет атрибуты объектов, включаемых в изображение.
- **Sort (Сортировка)**. Определяет вид упорядочивания изображаемых объектов.
- **Background** (**Фон**). Задает вид фона любой папки, в том числе и папки рабочего стола.
- **Menu** (**Меню**). Контролирует дополнения пользователя к всплывающему меню объекта; чуть ниже об этом будет сказано подробнее.
- **Details** (**Детально**). Выводит текущую информацию для выбранного жесткого или гибкого дисков.

Замечание

В гл. 5 подробно описываются все эти установки.

Если за данной закладкой находится более одной страницы, то в нижнем правом углу страницы, непосредственно над двумя кнопками со стрелками вправо и влево, вы увидите счетчик страниц. С помощью кнопок со стрелками вы можете переходить от одной страницы к другой, а также к следующей закладке.

Если вы вносите изменения в параметры записной книжки, они вступают в силу немедленно, и специально сохранять новые установки не требуется. Если вам надо отменить внесенные только что изменения, щелкните по кнопке Undo (Возврат). Для возврата к исходным значения параметров щелкните по кнопке Default (По умолчанию).

Не составляет труда добавлять, удалять или изменять пункты во всплывающем меню объекта. Эта процедура будет описана в гл. 4. Вы можете без опаски вносить любые изменения, так как кнопка Undo всегда позволит вернуть те значения параметров, которые были установлены перед открытием окна Setting.

Использование рабочего стола

Теперь вы знакомы с отдельными элементами, находящимися на рабочем столе; но как с ними работать? Несколько следующих разделов как раз и посвящены выполнению повседневных типичных задач с помощью объектов рабочего стола.

Запуск и закрытие приложений

Для запуска приложения OS/2 дважды щелкните по значку соответствующей программы, и программа начнет выполняться в своем собственном окне. Если вы хотите, чтобы приложение использовало весь экран, щелкните по кнопке максимизации в правом верхнем углу исходного окна.

Замечание

При выборе объекта на рабочем столе или в папке, фон под значком выделяется цветом. Фон под открытым объектом покрывается наклонной штриховкой.

Можно поступить по-другому: выбрать требуемый объект, а затем запустить программу с помощью пункта Open во всплывающем меню.

Замечание

Запустить приложение на выполнение можно и с командной строки OS/2 вводом имени файла, содержащего приложение.

Другой способ запуска приложения заключается в двойном щелчке по его объекту данных. Это действие открывает объект данных (файл с письмом, документом или данными) и одновременно запускает программу, связанную с этим объектом данных. При создании вами новых объектов OS/2 автоматически назначает значки каждому новому файлу или папке. Подробнее об этом см. раздел «Связанные объекты» в гл. 4.

Замечание

В гл. 17 подробнее рассказано о работе с прикладными программами MS-DOS и Microsoft Windows.

Чтобы закрыть приложение, щелкните по значку полосы заголовка, при этом будет открыто меню, затем выберите пункт Close. Можете также нажать Alt+F4 или дважды щелкнуть по значку полосы заголовка.

Скрытые окна

Некоторые окна имеют кнопку сокрытия слева от кнопки максимизации на полосе заголовка, оформленную в виде знака плюс (+). Щелчок по этой кнопке скрывает окно. У некоторых приложений пункт Hide (Скрыть) включен в меню

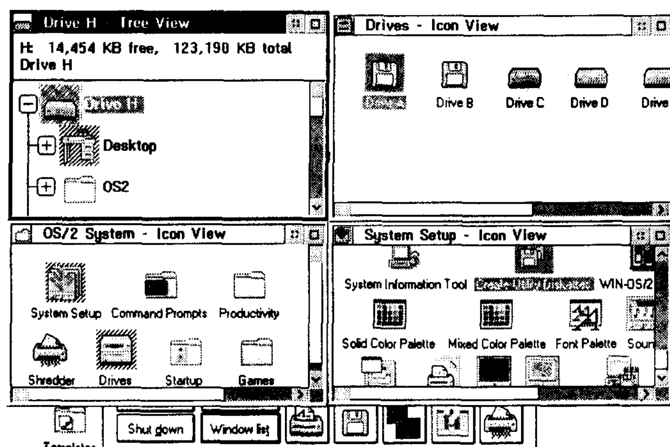


Рис. 3.7. Окна на рабочем столе, расположенные в виде мозаики.

значка полосы заголовка; этот пункт активизируется нажатием Alt+F11. В любом случае в список окон добавляется имя скрытого окна, так что вы, несмотря на то что оно скрыто, можете к нему обратиться.

Мозаичное и каскадное расположение окон

Важнейшим достоинством OS/2 является возможность одновременной работы с большим количеством окон, открытых на рабочем столе. Эти окна можно расположить на поле экрана вручную по вашему желанию, перетаскивая их мышью, однако гораздо быстрее и проще использовать команды Tile (Мозаика) и Cascade (Каскад).

♦ Совет

Если вы хотите передвинуть по рабочему столу фоновое окно так, чтобы не потревожить окно, являющееся сейчас текущим, нажмите и не отпускайте клавишу Ctrl, пока вы не передвинете окно в новую позицию.

Окна, упорядоченные в виде мозаики, располагаются на рабочем столе вплотную друг к другу, причем активное окно размещается в верхнем левом углу. На рис. 3.7 показан рабочий стол с несколькими окнами, расположенными в виде мозаики.

Чтобы расположить несколько окон мозаикой, сначала откройте список окон и выберите в нем все окна, из которых вы хотите построить мозаику. Поместите курсор мыши на заголовок одного из окон в списке окон и щелкните правой клавишей, чтобы открыть всплывающее меню для этого окна. Из всплывающего меню выберите пункт Tile; выбранные окна будут перерисованы требуемым образом.

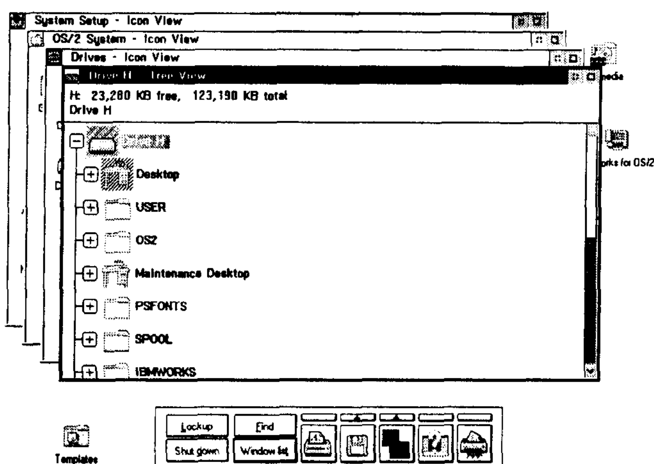


Рис. 3.8. Окна на рабочем столе, расположенные каскадом.

При расположении окон каскадом они изображаются на экране одно за другим так, что у задних окон видны только полосы заголовков. Активное окно всегда появляется на верху этой колоды. Чтобы расположить несколько окон каскадом, выполните те же действия, что были описаны в предыдущем абзаце для расположения окон мозаикой, но вместо пункта Tile выберите пункт Cascade. На рис. 3.8 показаны окна на рабочем столе, расположенные в виде каскада. Для перехода в одно из задних окон просто щелкните по его заголовку и оно автоматически переместится на самый верх.

Для того чтобы все окна, открытые на рабочем столе, расположить каскадом или мозаикой, не выбирайте окна по одному, а воспользуйтесь пунктом Select All из Window List.

Упорядочивание значков

Может оказаться, что значки расположены на рабочем столе не так, как вам удобно; например, вы хотите расположить конкретную папку на определенной стороне рабочего стола.

♦ Совет

Если вам надо передвинуть значок лишь на несколько пикселов, возьмите значок не за середину, а за край. OS/2 не позволит вам положить значок, пока курсор мыши не выйдет за пределы первоначального расположения значка, а если тащить значок за его край, вы скорее выйдете за пределы запретной территории.

Вы можете разместить значки на рабочем столе или в открытой папке вручную, перетаскивая их один за другим и кладя на новые места, но можно заставить систему упорядочить значки по умолчанию.

Замечание

Выбрав пункт Undo Arrange (Отменить упорядочение) во всплывающем меню рабочего стола, вы вернетесь к расположению значков, каким оно было до использования вами пункта Arrange.

Чтобы упорядочить все значки на рабочем столе, откройте всплывающее меню рабочего стола (нажав правую клавишу мыши в любом свободном месте рабочего стола) и выберите в нем пункт Arrange.

Чтобы упорядочить значки в открытом окне, поместите курсор мыши внутрь окна и нажмите на правую клавишу, после чего выберите пункт Arrange.

Вы можете также воспользоваться пунктом меню Sort для упорядочивания значков по именам, датам, времени и т. д.

Использование методики «Подобрать и положить»

Методика «Подобрать и положить» схожа с операцией «Перетащить и положить», однако подобрав объект, вы можете выполнять другие действия и лишь затем положить объект на новое место. В этом случае отпадает необходимость все время держать нажатой клавишу мыши.

Совет

Чтобы подобрать один объект, например программный файл, откройте всплывающее меню этого объекта, а чтобы подобрать всю папку, выберите пункт Pickup из всплывающего меню папки. За одну операцию можно подобрать только один объект, но если вам надо изменить местоположение двух папок, то вам придется выполнить две операции Pickup. Если же вы хотите подобрать несколько объектов в одной папке, сначала выберите их все, а затем выберите пункт Pickup из всплывающего меню одного из выбранных объектов.

Процедура «подобрать» выполняется следующим образом:

1. Выберите объект, который вы хотите переместить на другое место.
2. Откройте всплывающее меню правым щелчком мыши.
3. Выберите пункт Pickup.

Замечание

Вместо того чтобы использовать всплывающее меню рабочего стола, вы можете подобрать объект правым щелчком мыши при нажатой клавише Alt.

После того как вы подобрали объект, курсор мыши преобразуется в значок небольшого чемоданчика, который может перемещаться по рабочему столу. Вы можете открывать окна и выполнять любые обычные операции рабочего стола с помощью этого курсора, пока вы не будете готовы поместить объект на его новое место. Чтобы теперь положить объект, выполните следующие шаги:

1. Поместите видоизмененный курсор на требуемое место.

2. Откройте всплывающее меню рабочего стола.

3. Выберите пункт Drop (Положить).

Можно поступить и по-другому: нажмите клавишу Shift и щелкните правой клавишей мыши по тому месту, куда вы хотите положить объект.

Если, начав операцию переноса объекта, вы раздумали это делать, воспользуйтесь пунктом Cancel Drag (Отменить перенос) во всплывающем меню объекта. Если же вы работаете со всплывающим меню рабочего стола, выберите пункт Drop ➤ Cancel Drag (Положить ➤ Отменить перенос).

Закрытие системы

Перед тем как выключить компьютер в конце рабочего дня, вы должны удостовериться, что OS/2 закрыта правильно. Для этого вы должны выбрать кнопку Shut Down на пусковой панели или команду Shut Down во всплывающем меню рабочего стола.

Из-за того что OS/2 является многозадачной системой, которая может в одно и то же время выполнять много разных процедур, подготовка к останову системы является гораздо более сложной организационной задачей, чем выключение простых операционных систем вроде MS-DOS или Windows. Если вы не используете каждый раз перед выключением компьютера операцию закрытия системы, то рано или поздно вы потеряете данные, и когда вы снова включите компьютер, операционная система не сможет правильным образом активизироваться.

Операция закрытия системы обеспечивает сохранение на диске любой информации, которая перед этим находилась в дисковом кэш-буфере, а также закрытие всех открытых окон. Далее, перед закрытием системы проверяется, не осталось ли в каком-либо сеансе несохраненных данных. Вся эта статусная информация сохраняется, чтобы при следующем запуске OS/2 все объекты, которые были открыты на рабочем столе, снова могли быть открыты и появиться в том же виде, как и перед закрытием. Многие прикладные программы OS/2 также сохраняют свою статусную информацию (текущие операционные условия) и могут продолжить свою работу с той точки, на которой она прервалась.

Для закрытия компьютера перед его выключением выполните следующие шаги:

1. Щелкните правой клавишей мыши по пустому месту рабочего стола, чтобы открыть всплывающее меню рабочего стола, или щелкните по кнопке Shut Down на пусковой панели.

2. Выберите пункт Shut Down во всплывающем меню рабочего стола и выполните любые требования, появляющиеся на экране по ходу операции закрытия. Возможно, вам придется закрыть открытые приложения.

3. Когда вы увидите завершающее сообщение:«Shutdown has completed. It is now safe to turn off your computer, or restart the system by pressing Ctrl+Alt+Del»(«Система закрыта. Теперь вы можете выключить ком-

пьютер или выполнить повторный запуск с помощью комбинации клавиш Ctrl+Alt+Del»), то можно выключить компьютер или, если это нужно, выполнить его перезагрузку.

♠ Предупреждение

Если вы не видите этого сообщения, а вместо него появляется пустой экран, возможно, вам едва-едва хватает памяти; подождите, пока не прекратится работа жесткого диска, и только после этого выключайте компьютер. Вам следует также тщательно оценить объем наличной памяти; минимум, требуемый OS/2, составляет 4 Мбайт, но при большем объеме памяти получаются лучшие результаты.

Закрыть OS/2 можно и без мыши, с клавиатуры, с помощью следующих шагов:

1. Нажмите Ctrl+Esc, чтобы активизировать список окон.
2. С помощью клавиш со стрелками выделите пункт Desktop ➤ Icon (Рабочий стол ➤ Значки) и нажмите ↵.
3. Нажмите Ctrl+\, чтобы отменить выбор любых выбранных объектов рабочего стола.
4. Нажмите Shift+F10, чтобы открыть всплывающее меню рабочего стола.
5. С помощью клавиши ↓ переместите выделение на пункт Shut Down и нажмите ↵.

Если вы работаете на командной строке OS/2 или DOS, вы обязательно должны сначала вернуться на рабочий стол, выполнить закрытие системы, и лишь затем выключать компьютер.

Сохранение конфигурации рабочего стола

Команда Lockup Now во всплывающем меню рабочего стола гасит экран компьютера и блокирует клавиатуру. Этой командой можно также воспользоваться, чтобы установить пароль.

Чтобы заблокировать систему, выполните следующие шаги:

1. Откройте всплывающее меню рабочего стола, дважды щелкнув мышью по свободному месту, и выберите Settings, чтобы открыть записную книжку параметров.
2. Щелкните по закладке Lockup с правой стороны записной книжки. Группа Lockup включает три страницы.
3. На первой странице щелкните по радиокнопке Automatic Lockup, затем задайте величину таймаута — сколько минут система будет выжидать после вашего последнего обращения к ней, чтобы автоматически заблокировать компьютер.

4. На следующей странице задайте изображение (или цветной фон), которое будет появляться на экране дисплея по истечении указанного таймаута. В частности, файл с именем OS2LOGO.BMP содержит заставку OS/2.

5. На третьей странице записной книжки введите пароль, который будет использоваться для разблокирования системы. Если вы забудете пароль, вам придется перезагрузить компьютер и успеть ввести новый пароль перед тем как истечет установленный вами таймаут.

6. Выполнив описанные действия, дважды щелкните по значку полосы заголовка записной книжки параметров рабочего стола.

Если вы забыли пароль, не все еще потеряно; обратитесь к разделу «Я забыл свой пароль; что мне делать?» в гл. 22.

Теперь после истечения таймаута или после нажатия на кнопку Lockup на пусковой панели на экране появляется заказанное вами изображение вместе с небольшим значком висячего замка и кнопкой Help. Щелкните по этой кнопке — откроется окно Lockup с требованием ввести пароль. Если вы подождете несколько минут, изображение исчезнет с экрана, что предохранит экран от выгорания (вообще-то это отголосок старых времен, когда мониторы были склонны к выгоранию). Вы будете видеть только значок висячего замка, перемещающийся по экрану. Нажатие любой клавиши восстанавливает заказанное вами изображение и кнопку Help.

Поиск объектов

Если вы забыли, в какой папке или на каком месте рабочего стола находится нужный вам объект, вы всегда можете с целью поиска потерянного воспользоваться пунктом Find во всплывающем меню рабочего стола или на пусковой панели. В поле Name диалогового окна Find Objects (Найти объекты), показанного на рис. 3.9, введите имя искомого объекта.

Затем щелкните по кнопке Locate (Локализовать), чтобы открыть записную книжку Locate Folder (Локализация папки), где вы можете указать область поиска. Вы можете выбрать следующие режимы:

Opened (Открытые). Показывает все открытые папки.

Related (Связанные). Показывает папки вблизи текущей позиции в древовидной структуре каталогов на вашем жестком диске.

Desktop (Рабочий стол). Показывает все папки вашего рабочего стола.

Drives (Диски). Позволяет выбрать другую папку или другой диск.

Path (Путь). Позволяет ввести путь для папки, которая вам нужна.

Если вы хотите, чтобы в область поиска были включены все подпапки и подкаталоги главной выбранной вами папки, поставьте галочку в контрольной рамке Search All Subfolders (Искать во всех подкаталогах). Если вы хотите создать папку с тенями всех локализованных объектов, поставьте галочку в рамке Save Results (Сохранить результаты). Более подробно о тенях и их использовании вы узнаете из гл. 4.

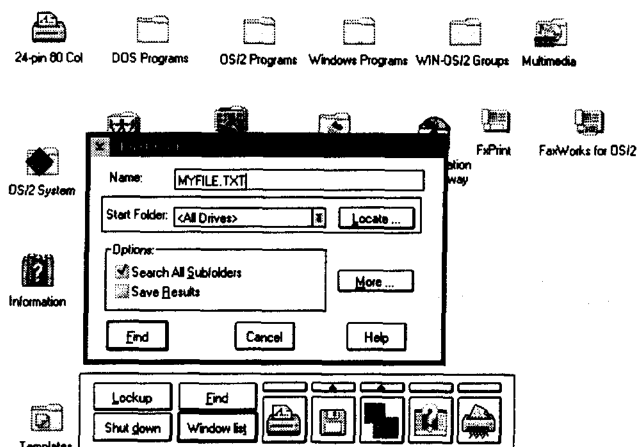


Рис. 3.9. Открытое на рабочем столе диалоговое окно Find Objects.

Любые шаги по сужению критериев поиска на большом жестком диске приведут к уменьшению времени, требуемого для нахождения искомых объектов. Щелкните по кнопке More, чтобы открыть диалоговое окно Find Criteria (Критерии для поиска), где показаны текущие критерии поиска. В этом окне вы увидите следующие кнопки:

Add (Добавление). Открывает диалоговое окно Add Criteria (Добавление критериев), показанное на рис. 3.10. Выберите атрибут, тип сравнения и значение сравнения из предлагаемых перечней (чуть ниже мы вернемся к этому вопросу). Затем определите, хотите ли вы сделать критерии включающими (в процедуру поиска будут включены объекты, соответствующие этим критериям) или исключающими (из процедуры поиска будут исключены объекты, соответствующие этим критериям).

Change (Изменение). Открывает диалоговое окно Change Criteria (Изменение критериев), в котором вы можете изменить или уточнить текущий набор критериев поиска. Варианты, предлагаемые в диалоговом окне Change Criteria, зависят от выбираемых вами исходных критериев.

Delete (Удаление). Немедленно удаляет из диалогового окна заданные ранее критерии поиска.

OK. Возвращает вас в окно Find Objects (Найти объекты).

В диалоговом окне Add Criteria вы можете выбрать атрибуты из следующего перечня:

Object Title	**Flags**
Object Style	Read Only Flag
Object Class	Hidden Flag
Real Name	Directory Flag
Size	Archived Flag
Last Write Date	System Flag

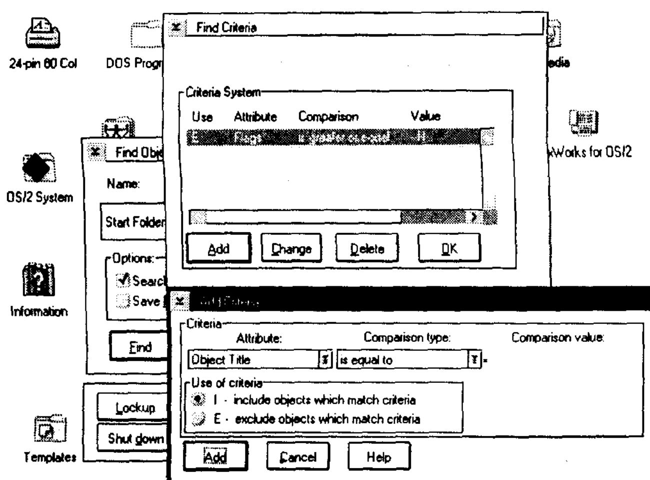


Рис. 3.10. Использование диалогового окна Add Criteria для сужения области поиска.

Last Write Time	Subject
Last Access Time	Comment
Last Access Date	Key Phrases
Creation Date	History
Creation Time	Extended Attribute Size

Последние несколько пунктов этого перечня — комментарий, ключевые фразы и хронология — являются элементами расширенных атрибутов файлов в системе OS/2. Более подробно расширенные атрибуты описаны в гл. 5. Когда вы выбираете атрибуты из этого списка, предлагаемые вам значения в списках Comparison Type (Тип сравнения) и Comparison Value (Значения сравнения) изменяются соответственно выбранному атрибуту.

Если вам нужно использовать при поиске два атрибута, например найти все еще не архивированные файлы данных, созданные после заданной даты, выполните две последовательные операции поиска. Первая операция найдет все файлы, созданные после заданной даты, а вторая операция найдет еще не заархивированные файлы.

Пример поможет вам разобраться в этой технике. Пусть вы хотите с помощью средства Find локализовать все файлы данных, созданные после 30 октября 1995г. Вам надлежит выполнить следующие шаги:

1. В диалоговом меню Find Criteria (Критерии для поиска) щелкните по кнопке Delete, чтобы отказаться от текущих критериев.
2. Выберите в поле Attribute значение Creation Date (Дата создания).
3. В списке Comparison Type (Тип сравнения) выберите значение After.
4. Изменяйте дату в поле Comparison Value (Значение сравнения) до тех пор, пока не появится дата 30, 10, 1995.

5. Щелкните по кнопке I (Include), чтобы установить режим включающего (а не исключающего) поиска.
6. Щелкните по кнопке Add, а попав в окно Find Criteria — по кнопке OK. Вы вернетесь в диалоговое окно Find Objects.

Поскольку все необходимые настройки выполнены, вы можете щелкнуть по клавише Find. Окно Find Objects закрывается, но на экране появляется маленькое окно сообщений, в котором показано имя искомого объекта. Когда объект будет найден, откроется папка Find Results. Вы можете работать с объектами в этой папке, точно так же как и с обычными объектами. Если вы отметили галочкой контрольную рамку Save Results (Сохранить результаты), эта папка будет содержать тени объектов и вы можете делать с ними все, что захотите, даже удалить их. Если, однако, рамка Save Results не была отмечена, объекты в папке будут являться реальным объектами, и если вы удалите их, они исчезнут; в этом случае вы удалите исходные объекты из вашей системы. Выберите Return (Возврат), чтобы вернуться назад в окно Find Objects, или Close, чтобы закрыть окно Find Results и завершить всю процедуру поиска.

Сортировка объектов

Чтобы определить порядок, в котором объекты расположены в папке, можно воспользоваться пунктом Sort во всплывающем меню. По умолчанию подразумевается сортировка по имени, а затем по типу объекта, но вы можете также сортировать по следующим атрибутам:

- Name
- Type
- Real Name
- Size
- Last Write Date
- Last Access Date
- Creation Date

Вы можете изменить этот список критериев сортировки с помощью закладки Sort в записной книжке Desktop Settings (подробнее об этом см. гл. 4).

Переименование объектов

Имеется два способа изменить имя объекта, причем первый способ заметно быстрее второго. Нажмите и не отпускайте клавишу Alt, затем щелкните по объекту, имя которого вы хотите изменить. Когда над существующим именем откроется небольшая рамка, можете отпустить Alt и, используя клавиши Backspace и Del, отредактировать имя, так как вам нравится. Можно даже полностью удалить исходное имя и ввести совсем другое. Чтобы завершить этот процесс, щелкните по объекту второй раз, и новое имя останется за объектом.

Второй метод предполагает открывание (с помощью всплывающего меню объекта) записной книжки параметров объекта, переход на закладку General и редактирования текста в окне Title (заголовок). Подробнее об этом см. в разделе «Работа с записной книжкой параметров рабочего стола» в гл. 4.

Печать с рабочего стола

Для того чтобы вывести на печать файл, можно воспользоваться несколькими способами. Если у вас есть принтер (или плоттер), и он установлен на вашей системе, то на рабочем столе будет значок принтера. Если вы используете сетевой принтер, этот значок может оказаться не на рабочем столе, а в папке Network.

Простейший способ напечатать файл — это подобрать значок файла, перетащить его мышью и положить на значок принтера, однако есть и другие способы:

- выбрать пункт Print из всплывающего меню объекта;
- использовать команду Print в меню File прикладной программы;
- ввести команды PRINT или COPY на командной строке в сеансе командного режима OS/2;
- выбрать Print Topic в окне Help;
- нажать клавишу Print Screen на клавиатуре.

Любой из этих способов создает задание для печати, и если вы откроете объект Printer на рабочем столе, вы увидите окно просмотра значков заданий со статусом всех заданий, ожидающих своей очереди на печать. Для того, чтобы удалить одно или несколько ожидающих печати заданий, откройте всплывающее меню конкретного задания и выберите пункт Delete. Если вы хотите удалить из очереди на печать все ожидающие задания, откройте всплывающее меню окна Delete All Jobs и выберите пункт Delete All. С помощью команды Copy во всплывающем меню объекта вы можете создать одну или несколько копий задания печати.

Наконец, если вы хотите вместо вывода на обычный принтер направить задание для печати в файл, выполните следующие шаги:

1. Откройте всплывающее меню объекта Printer и выберите Settings.
2. Выберите закладку Output, затем выберите Output To File.
3. Дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть записную книжку параметров.

В гл. 18 вы найдете много дополнительной информации о принтерах, печати и шрифтах.

Переход в режим командной строки

В системе OS/2 помимо графического интерфейса пользователя есть и режим ввода команд с командной строки. Для того чтобы перейти с рабочего стола на командную строку OS/2, откройте папку OS/2 System на рабочем столе. Затем дважды щелкните по папке Command Prompts и выберите один из объектов этой папки:

- **Dual Boots**. Позволяет переключиться из системы OS/2 в версию MS-DOS, установленную на жестком диске. Этот объект можно выбрать только если в одном основном разделе установлены и MS-DOS, и OS/2 (подробнее об этом см. в следующем разделе).
- **DOS с диска A:**. Позволяет загрузить конкретную версию MS-DOS с дискеты на дисководе A. В гл. 17 этот вопрос освещен подробнее.
- **WIN-OS/2 Full Screen (Полноэкранная среда WIN-OS/2)**. Открывает программу Program Manager (программы Windows) в полноэкранном режиме.
- **DOS Window (Оконная среда DOS)**. Открывает окно сеанса DOS, содержащее системный запрос DOS.
- **DOS Full Screen (Полноэкранная среда DOS)**. Выводит системный запрос DOS в полноэкранном сеансе DOS.
- **OS/2 Window (Оконная среда OS/2)**. Выводит системный запрос OS/2 в окне.
- **OS/2 Full Screen (Полноэкранная среда OS/2)** Выводит системный запрос OS/2 в полноэкранном сеансе.
- **WIN-OS/2 Window (Оконная среда WIN-OS/2)**. Открывает на рабочем столе окно Windows.

Чтобы вернуться на рабочий стол, откройте Window List, нажав Ctrl+Esc, и затем выберите OS/2 Desktop — Icon View; или дважды щелкните по значку полосы заголовка оконного сеанса.

Использование Dual Boot

Вы можете воспользоваться объектом Dual Boot в папке Command Prompts, чтобы перейти от операционной системы OS/2 к исходной версии MS-DOS, которая была установлена на вашей системе еще до инсталляции OS/2.

Переход из OS/2 в MS-DOS

Для того чтобы перейти в MS-DOS, дважды щелкните по значку Dual Boot. Откроется окно с сообщением, показанным на рис. 3.11.

Это сообщение напоминает вам, что если какие-либо приложения OS/2 не сохранили свои данные, продолжение процедуры смены системы может привести к потере этих данных при перезагрузке.

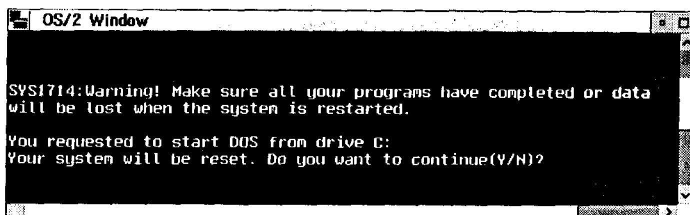


Рис. 3.11. Использование Dual Boot для перехода в MS-DOS.

Введите **Y**, затем нажмите ↵, чтобы начать загрузку MS-DOS с диска C, но если вы решили прекратить процедуру смены системы и вернуться на рабочий стол, нажмите **N**.

Если вы работаете не на рабочем столе, а в сеансе OS/2, вы можете для перехода в MS-DOS ввести команду BOOT:

```
BOOT / DOS
```

Вы увидите на экране то же самое сообщение (см. рис. 3.11). Введите **Y** для продолжения процедуры или **N** для возврата на командную строку OS/2.

Переход из MS-DOS в OS/2

Если вы работаете с исходной системой MS-DOS, используйте для возврата в OS/2 команду BOOT с другим ключом. В ответ на системный запрос MS-DOS введите

```
CD \OS2
```

Эта команда сделает текущим каталог OS2. Далее введите команду

```
BOOT /OS2
```

На экране появляется то же сообщение. Введите **Y** для перехода в OS/2 или **N**, если вы решили остаться в MS-DOS.

Как получить справку в OS/2?

Имеется много способов получить доступ к обширному интерактивному справочнику OS/2. Любое окно с полосой меню имеет пункт Help, с помощью которого вы можете просмотреть справочную информацию, относящуюся к текущему приложению, получить доступ к главному индексу тем справочника или найти информацию об использовании клавиш клавиатуры. Многие всплывающие меню и диалоговые окна также имеют кнопку Help, обеспечивающую доступ к наиболее важной информации. Вы можете также получить специфическую информацию о пунктах всплывающего меню, если нажмете левую клавишу мыши и, не отпуская ее, нажмете F1. Если же вы захотите найти требуемую тему, руководствуясь алфавитом, вы можете открыть на рабочем столе Master Help Index.

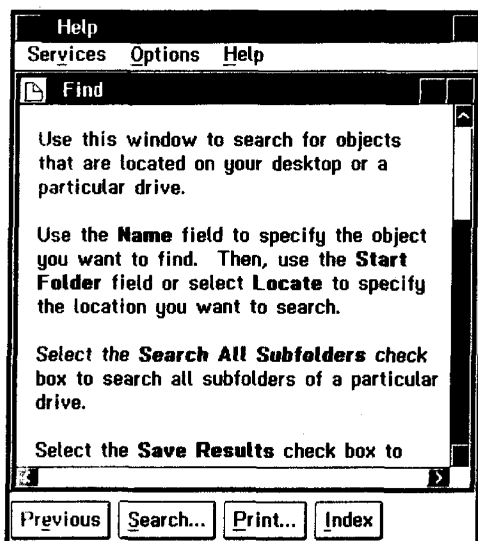


Рис. 3.12. Пример окна Help.

Замечание

В Приложении А «Ресурсы OS/2» приведены сведения о телефонных номерах фирмы IBM, по которым можно получить справку и техническую помощь. В гл. 9 описывается, как можно получить интерактивную справку, пользуясь информационной базой CompuServe.

Использование кнопки Help в диалоговом окне

Многие диалоговые окна OS/2 содержат три стандартные командные кнопки: OK, Cancel и Help. В окне могут быть и другие кнопки, но эти три есть почти во всех окнах. Щелкните по кнопке Help и откроется окно, схожее с тем, что показано на рис. 3.12.

Меню справочной системы дают вам доступ к следующим средствам:

Services (Сервис). Предоставляет режимы Search и Print (см. ниже) и дает возможность скопировать текст справки в буфер обмена или в текстовый файл с именем TEXT.TMP, располагаемый в корневом каталоге. Вы можете скопировать справочную информацию в этот файл или добавить к концу файла новую информацию.

Options. Предоставляет доступ к оглавлению справочника, списку тем, уже просмотренных вами, а также к списку библиотек [1)], содержащих файлы со справочным материалом.

[1)] Т.е. подкаталогов, входящих с систему. — *Прим. перев.*

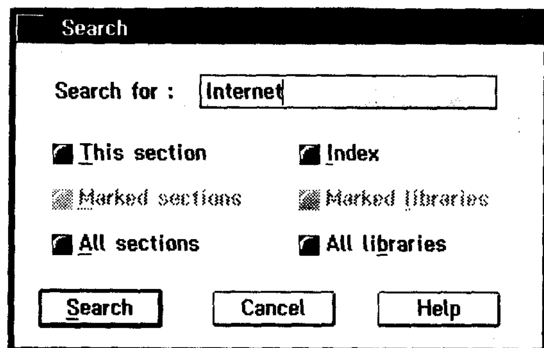


Рис. 3.13. Диалоговое окно Search дает вам возможность определить, куда обратиться за требуемой справкой.

Help. Позволяет получить справку по использованию самой справочной системы.

Замечание

Если вы в окне Help выбираете пункты Services ➤ Copy To File, чтобы скопировать текст справки в файл TEXT.TMP, вы теряете исходный формат этого текста. Для восстановления исходного формата текста вам придется несколько минут поработать с текстовым процессором.

Командные кнопки в нижней части окна Help предоставляют вам дополнительные средства:

Previous (Предыдущая тема). Выводит на экран предыдущую из просмотренных вами тем справочника. Щелкая по кнопке Previous, вы можете проследить ваш путь изучения справочника в обратном направлении.

Search. Открывает диалоговое окно Search, показанное на рис. 3.13 (подробнее об этом см. ниже).

Print. Открывает диалоговое окно, которое дает возможность вывести на печать следующую информацию: текущую тему справочника, все отмеченные темы справочника, все темы справочника, индекс справочника, оглавление справочника.

Index. Переносит вас в индекс тем справочника.

Чтобы найти слово или короткую фразу в одной или нескольких темах справочника, введите этот текст в поле Search диалогового окна Search, затем выберите одну из приведенных ниже радиокнопок для задания области поиска:

This Section (Этот раздел). Поиск осуществляется в текущей теме справочника, выведенной в активное окно.

Marked Sections (Отмеченные разделы). Поиск осуществляется во всех отмеченных вами темах справочника; если отмеченных тем нет, строка для выбора этого режима в окне будет бледной, а сам режим недоступен.

All Sections (Все разделы). Поиск осуществляется во всех темах справочника для данного приложения.

Index. Поиск осуществляется не в тексте справочника, а в его индексе.

Marked Libraries (Отмеченные библиотеки). Поиск осуществляется в отмеченных вами библиотеках. Библиотека справочника — это группа файлов, содержащих справочную информация по одному или нескольким приложениям.

Alll Libraries (Все библиотеки). Поиск осуществляется во всех библиотеках.

Замечание

В поле Search вы можете использовать звездочку в качестве шаблона групповой операции поиска. Например, если вы введете OS*, то будут найдены все вхождения OS/2 в справочной системе. Когда вы открываете тему, найденную с помощью шаблона групповой операции поиска, все вхождения текста, удовлетворяющие шаблону, будут выделены цветом.

Щелкните по кнопке Search, чтобы начать поиск, или по кнопке Cancel, чтобы вернуться в справочную систему. Если искомый текст найден, откроется маленькое окно с перечнем связанных тем; чтобы открыть тему, дважды щелкните по ней клавишей мыши. Если заданный вами текст не найден, откроется диалоговое окно с сообщением «*Cannot find Search text*» («*Заданный текст не найден*»). Щелкните по OK, чтобы закрыть диалоговое окно. При работе со справочной системой можно использовать горячие клавиши (они перечислены в табл. 3.3).

Завершив работу со справочником, щелкните дважды по полосе заголовка окна Help, и окно закроется.

Таблица 3.3. Горячие клавиши для окна Help

Клавиша	Функция
F1	Выводит справку по использованию окна Help
F2	Выводит общую справочную информацию
F9	Выводит информацию о назначении горячих клавиш для работы со справочником, системой, окнами, объектами и пунктами меню
F11 и Shift+F1	Выводит индекс справки
Shift+F10	Выводит тему справочника «О возможностях справки»
Tab	Перемещает к следующей отмеченной теме справочника. Нажатие ↵ выводит соответствующую справочную информацию
Shift+Tab	Перемещает к предыдущей отмеченной теме справочника
Esc	Выводит предыдущую справочную информацию или возвращает в исходное окно Help
Ctrl+*	Раскрывает все уровни
Ctrl+–	Свертывает все уровни

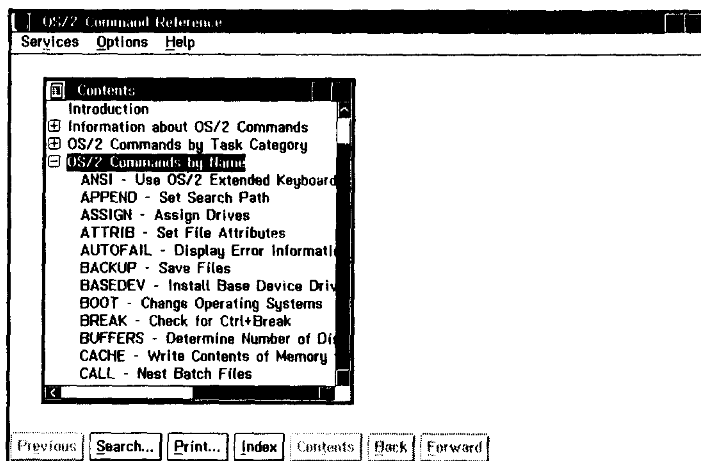


Рис. 3.14. Справочник по командам OS/2, открытый на рабочем столе.

- Книга Application Considerations (Работа с приложениями) посвящена приложениям MS-DOS и OS/2, а также играм.
- Книга Программы Windows в OS/2 излагает ряд вопросов, касающихся системы Windows.
- Книга Trademarks (Торговые марки) представляет перечень торговых марок IBM и других фирм, использованных в справочной системе OS/2.
- Текстовый файл README содержит последние сведения, не вошедшие в опубликованные пособия. Вы должны обязательно ознакомиться с содержимым файла README.

Замечание

Папка Information может также содержать папку Practice, которая связана с пособием Tutorial, описываемом в следующем разделе.

Когда вы открываете одну из этих электронных книг, на экран выводится окно с перечнем тем данной книги, вроде того, что показано на рис. 3.14.

Щелкните по знаку плюс (+) рядом с любой из обобщающих тем, чтобы развернуть ее содержание, затем дважды щелкните по заголовку, который вас интересует. Откроется новое окно, содержащее справочный текст. Кнопки Previous, Search, Print и Index в нижней части окна работают, как это было описано ранее, а с помощью кнопок Back (Назад) и Forward (Вперед) можно перелистывать страницы книги.

Клавиша	Функция
Ctrl+A	Добавляет справочную информацию к файлу с именем TEXT.TMP, расположенному в корневом каталоге диска C [1]. Для просмотра этого файла вы можете воспользоваться одним из редакторов OS/2
Ctrl+C	Открывает оглавление справочника
Ctrl+F	Копирует справочную информацию в файл TEXT.TMP
Ctrl+H	Выводит перечень просмотренных страниц справочника
Ctrl+Insert	Копирует информацию в буфер обмена
Ctrl+L	Выводит перечень всех библиотек на вашем жестком диске, где хранится справочная информация
Ctrl+N	Открывает новое окно Help
Ctrl+S	Открывает диалоговое окно Search

Использование папки Information

Папка Информация на рабочем столе содержит следующие книги:

- Пособие Tutorial (Обучение) дает общее представление об операционной системе OS/2 и включает следующие темы: введение, основы OS/2, приложения, объекты, настройка, о справке, мультимедиа и игры, индекс.
- В Glossary (Глоссарии) объясняются часто используемые при работе на компьютере термины.
- The Master Help Index (Главный индекс) является центральным элементом справочной системы OS/2; мы рассмотрим работу с ним в следующем разделе этой главы.
- The Command Reference (Справочник по командам) содержит информацию о всех командах, которые можно использовать с командной строки в сеансах OS/2 и DOS.
- Книга REXX Information (Информация о REXX) содержит описание языка программирования REXX.
- Книга Multimedia (Мультимедиа) описывает работу со звуком и изображениями.
- Книга Printing In OS/2 (Печать в OS/2) посвящена принтерам и печати.
- Книга Performance Considerations (Повышение производительности) рассматривает вопросы управления памятью, повышения производительности системы, а также информацию по использования коммуникационных портов.

[1] Точнее, в корневом каталоге того диска, с которого была загружена система OS/2. — *Прим. перев.*

7-498

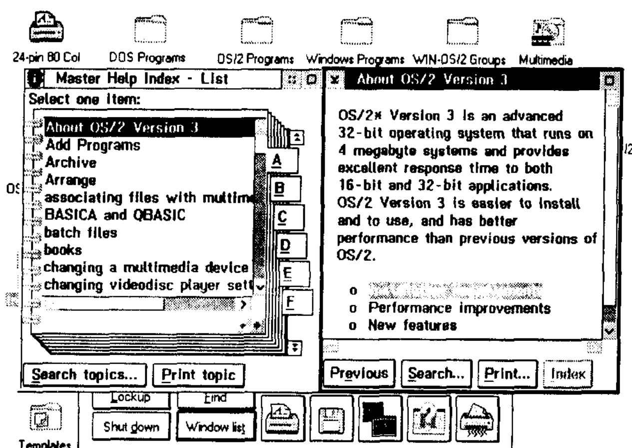


Рис. 3.15. Главный индекс содержит тысячи тем.

Использование Master Help Index

Двойной щелчок по значку Master Help Index (Главный индекс) в папке Information открывает Master Help Index (рис. 3.15), который содержит тысячи тем, расположенных по алфавиту.

Главный индекс выводится на экран в форме записной книжки с закладками с правой стороны. Щелкнув по закладке, вы сразу перейдете к группе тем, которая начинается с этой буквы; можете также нажать клавишу с нужной вам буквой, если список тем находится в активном окне. Если требуемая вам буква в настоящий момент не видна, щелкайте по закладкам со стрелками в нижнем или верхнем углу записной книжки, пока не появится нужная буква.

Для того чтобы организовать поиск темы в главном индексе, щелкните по кнопке Search Topic (Поиск тем). Введите термин, который вы хотите найти, в рамку Search String (Строка поиска), затем щелкните по кнопке Search. Найденные темы выводятся в рамку Matched Items (Соответствующие элементы); двойной щелчок по одной из найденных тем откроет окно с текстом справки.

Найдя требуемую тему, вы можете вывести ее на печать, щелкнув по кнопке Print Topic (Печать темы). Содержимое справки по данной теме выводится в окно, которое открывается с правой стороны от перечня тем главного индекса (см. рис. 3.15).

Для прокрутки справочной информации вы можете воспользоваться клавишами PgDn и PgUp. В конце справки вы увидите несколько заголовков тем, имеющих отношение к излагаемому в справке вопросу. Двойной щелчок по одному из этих заголовков откроет соответствующую тему справочника. Это окно, как и окно «справка», описанное в предыдущем разделе, имеет кнопки Previous, Search, Print и Index; работают они точно так же.

В табл. 3.4 приведены горячие клавиши, которые можно использовать при работе с главным индексом.

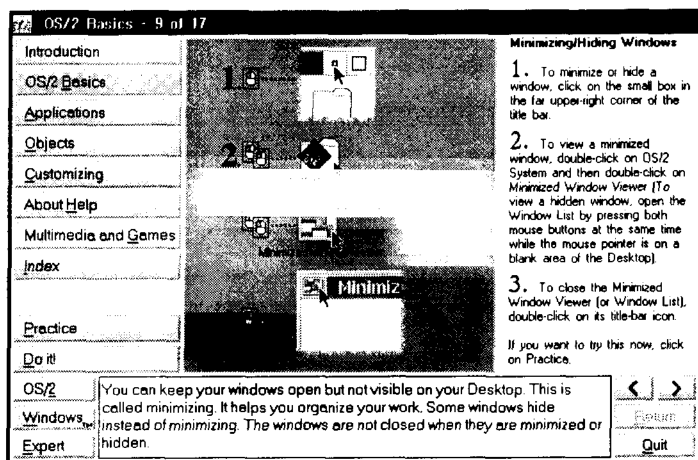


Рис. 3.16. Пособие Tutorial, открытое на рабочем столе.

Таблица 3.4. Горячие клавиши для работы с Master Help Index

Клавиша	Функция
↵	Открывает Master Help Index
←, →, ↓, ↑	Позволяют переходить от темы к теме
PgUp, PgDn	Переключают страницы справочника
Любая буква	Позволяет перейти к первой теме, заголовок которой начинается с введенной буквы
Alt+F6	Переключает между темой и Master Help Index
Tab	Осуществляет переход к следующей отмеченной теме справочника. Для вывода на экран соответствующей справочной информации нажмите ↵
Esc	Закрывает окно Help

Двойной щелчок по значку полосы заголовка закрывает Master Help Index.

Использование справочного пособия Tutorial

Открыв пособие на рабочем столе, вы можете, нажав пробел, приступить к изучению вводной темы — как работать с мышью; для того чтобы пропустить этот раздел и перейти к основному тексту пособия, нажмите PgDn или щелкните по кнопке >. На рис. 3.16 показано пособие, открытое на рабочем столе на теме Minimizing/Hiding Windows (Как минимизировать или скрыть окно) из раздела OS/2 Basics (Основы OS/2).

Окно пособия разделено на три части. С левой стороны экрана вы увидите перечень основных разделов пособия от Introduction (Введения) до Index; в центре находится область, используемая для вывода рисунков; в правую часть экрана выводится текст данной темы пособия. Если вы будете перемещать курсор мыши по областям окна, вы увидите краткое описание этих областей в нижней части экрана. Щелчок по одной из кнопок с левой стороны, например по кнопке OS/2 Basics, приведет к выводу с правой стороны экрана перечня тем этого раздела; двойной щелчок по одному из этих заголовков приводит к выводу в центр экрана соответствующего рисунка, а в правую область — поясняющего текста.

Это еще не все. В левом нижнем углу окна пособия имеются несколько кнопок:

Practice (Практика). Нажатие этой кнопки переносит вас на Рабочий стол, где вы можете самостоятельно практиковаться по текущей теме. Окно сообщений пособия остается открытым, и в него выводится задание для вашей практики. Чтобы вернуться в пособие, щелкните по клавише Return (Возврат).

Do It (Выполнить). Эта кнопка (не всегда доступная) переносит вас на рабочий стол и частично выполняет у вас на глазах изучаемую вами операцию. По-прежнему в нижнюю часть экрана выводится окно сообщений, где даются пояснения к выполняемым операциям. Клавиша Return возвращает вас в основной экран пособия.

OS/2. Эта клавиша позволяет вам получить дополнительную информацию по системе OS/2.

Windows. Выводит информацию по системе Windows.

Expert (Совет эксперта). Выводит дополнительную информацию для более подготовленных пользователей.

Большинство тем пособия позволяют вам самостоятельно практиковаться с помощью кнопок Practice и Do It!, придавая пособию интерактивный характер. Для выхода из пособия и возврата на рабочий стол щелкните по клавише Quit или нажмите F3.

Получение справочной информации с командной строки

Справочная информация OS/2 не сосредоточена только на рабочем столе; имеются несколько способов получить справку, работая в командном режиме OS/2.

По умолчанию интерпретаторы команд как OS/2, так и MS-DOS, выводят в верхнюю часть экрана или окна справочную полосу. Эта полоса сообщает вам, какую систему вы используете — OS/2 или DOS, и напоминает, как открыть Window List и получить общую справку. С командной строки вы можете получить справку об использовании команд OS/2, а также расшифровку сообщений об ошибках; вы даже можете с помощью команды VIEW открыть справочные интерактивные книги OS/2.

Замечание

При желании вы можете выключить справочную полосу командой HELP OFF и снова включить ее командой HELP ON.

Справка по командам OS/2

Находясь в полноэкранном или оконном сеансе OS/2, вы, напечатав HELP, получите на экране общую информацию о возможностях получения справки по системе OS/2. Если же вы введете

```
HELP command,
```

где command — это имя одной из системных команд OS/2, на рабочем столе автоматически откроется справочник по командам на теме, посвященной заданной команде. Если вы по ошибке введете неправильное имя команды или запросите информацию по команде, для которой справочная информация отсутствует, вы увидите диалоговое окно с сообщением «*Topic not found*» («*Тема не найдена*»).

При вводе с клавиатуры имени команды с ключом /? после нее, на экран будет выведена справочная информация примерно так же, как это предусмотрено в MS-DOS. Например, команда DIR выводит содержимое каталога, а команда DIR/? приведет к выводу на экран ключей и режимов, допустимых для этой команды. Так же можно получать информацию по командам DOS, если вы работаете на командной строке DOS в сеансе DOS.

Использование команды VIEW с файлами .INF

Многие интерактивные книги OS/2, например Справочник по командам OS/2, доступны в форме файлов в формате .INF, из чего следует, что вы можете для их просмотра воспользоваться командой VIEW. Просто введите VIEW, а затем имя файла, который вы хотите прочитать; при этом даже нет необходимости добавлять расширение .INF. Если вам требуется информация по конкретной теме, добавьте ее к команде. Например, для того чтобы открыть Справочник по командам OS/2 на команде COPY, введите

```
VIEW C:\OS2\BOOK\CMDREF COPY
```

На рабочем столе откроется интерактивная книга на теме COPY.

Замечание

Дополнительные сведения по Красным книгам IBM приводятся в Приложении А «Ресурсы OS/2».

Справка по сообщениям OS/2 об ошибках

Если вы в ответ на системный запрос OS/2 вводите что-то, чего система не понимает, на экран выводится сообщение об ошибке такого вида: SYS1041: *The name specified is not recognized as an internal or external command, operable program or batch file* (*Указанное имя не является внутренней или внешней*

```
OS/2 Window

[H:\]help 1041

SYS1041: The name specified is not recognized as an
internal or external command, operable program or batch file.

EXPLANATION: The name specified should be one of the following:
o  The name of a batch file whose file extension is .CMD.
o  The name of an executable program whose file extension
   is .EXE or .COM.
o  The name of an OS/2 external command.
o  The name of an OS/2 internal command.

For the first 3 cases (if a path for the command was not specified at
the command prompt), the file must reside in the current directory or
in one of the directories specified by the PATH environment variable.

ACTION: Retry the command using a correct name or path.

[H:\]
```

Рис. 3.17. Дополнительную информацию об ошибке получить очень легко.

командой, выполнимой программой или пакетным файлом). Это гораздо лучше, чем скупое и малопонятное сообщение MS-DOS: *Bad command or filename* (*Неправильная команда или имя файла*).

В OS/2 имеются сотни сообщений об ошибках, и если текст сообщения не описывает ошибку или рекомендуемые вам действия достаточно детально, вы можете запросить дополнительную информацию, введя команду HELP с номером ошибки. Например, чтобы узнать больше об ошибке SYS1041, введите HELP 1041 и вы увидите на экране текст, приведенный на рис. 3.17. Такого рода дополнительная информация доступна в сеансах как OS/2, так и DOS.

Замечание

Команды интерпретаторов команд OS/2 и DOS несколько различаются, поэтому вы можете обнаружить, что схожие ошибки иногда имеют в сеансах DOS и OS/2 различные номера. Тем не менее, вы можете получить справку по сообщениям DOS в сеансе OS/2, и справку по OS/2 в сеансе DOS.

Вы можете также получить справку по ошибкам рабочего стола. Например, если вы пытаетесь открыть объект Диск A, а в дисковод не вставлена дискета, на рабочем столе откроется окно с сообщением об ошибке. Верхняя часть этого окна описывает ошибку, а в нижней части даются два режима, один из которых вы должны выбрать, чтобы продолжить работу. Если вы хотите получить дополнительную информацию, щелкните по кнопке Help. В верхнюю часть диалогового окна будет выведено более подробное описание возникшей ошибки, а в центральной части окна даны рекомендации по вашим последующим действиям. В нижней части диалогового окна будут по-прежнему указаны два режима восстановления.

Если вы встретитесь с той же ошибкой, работая в сеансе DOS, вы получите очень похожее диалоговое окно, и оно значительно информативнее загадочного сообщения MS-DOS «Abort, Retry, Fail?».

Глава 4

Настройка и конфигурирование рабочего стола

- Работа с тенями
- Настройка пусковой панели
- Добавление новых приложений к всплывающему меню рабочего стола
- Настройка оконных сеансов OS/2 и DOS
- Завершающая выборочная инсталляция
- Настройка WIN-OS/2
- Создание загружаемых дискет OS/2

Теперь, когда мы достаточно детально познакомились с рабочим столом, настало время заняться вопросами конфигурирования. Сначала рассмотрим, как настроить рабочий стол, чтобы сделать повседневные операции более быстрыми и удобными, а затем перейдем к объектам папки System Setup, которые позволяют задать конфигурацию всей системы в целом.

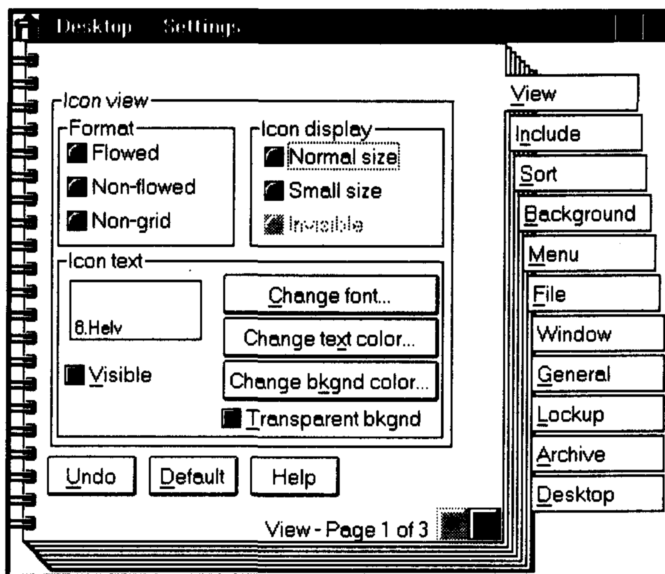


Рис. 4.1. Записная книжка рабочего стола.

Настройка рабочего стола

В первой части этой главы рассматриваются способы упрощения работы с рабочим столом путем, например, настройки пусковой панели, заполнения программами и их файлами данных специальной папки, называемой Startup, или использования особой операции — связи программ. Однако прежде всего познакомимся с записной книжкой параметров рабочего стола.

Работа с записной книжкой параметров рабочего стола

Для перемещения по записной книжке рабочего стола можно использовать следующие клавиши:

Alt+↑ — перемещает фокус со страниц настроек на закладки;

Alt+↓ — перемещает фокус с закладок на страницы настроек;

PgDn — перемещает к следующей странице многостраничной закладки;

PgUp — перемещает к предыдущей странице многостраничной закладки.

Щелкните правой клавишей по незанятой части рабочего стола, откроется Desktop Pop-up меню рабочего стола. Выберите пункт Settings, откроется показанная на рис. 4.1 записная книжка.

С правой стороны книжки вы увидите следующие закладки:

View (Представление). Определяет способ изображения значков и сопровождающих их надписей (имен объектов). Поле Format задает расположение значков на экране, поле Icon Display — размер значков, а поле Icon Text определяет вид шрифта, которым выводятся надписи, а также цвет символов и фона под ними.

Include (Включение). Действует так же, как и средство Find Object, описанное в гл. 3; объекты, удовлетворяющие установленным критериям поиска, включаются в процедуру поиска, остальные — исключаются. Для изменения критериев поиска используются кнопки Add и Change.

Sort (Сортировка). Действует совместно со средством Sort всплывающего меню рабочего стола, описанным в гл. 3; в списковых блоках этой группы можно выбрать режимы сортировки, которые будут включены во всплывающее меню рабочего стола.

Background (Фон). Позволяет задать цвет и рисунок фона папок и рабочего стола. Позже мы вернемся к этому средству и покажем, как выбирается рисунок (фактура) фона рабочего стола.

Menu (Меню). Используется для добавления, изменения или удаления пунктов меню; ниже это средство будет описано подробнее.

File (Файл). Позволяет определить объект, обычно папку, как рабочую область. В разделе «Создание папок со статусом рабочей области» мы рассмотрим это средство подробнее.

Window (Окно). Позволяет задать поведение окна. Вы можете указать, будет ли окно иметь кнопку сокрытия или минимизирующую кнопку, и затем выбрать действия по нажатию кнопки минимизации. Имеется также возможность изменять поведение объекта при его открытии.

General (Общие сведения). Позволяет изменять основные характеристики объекта, включая его заголовок и значок. Для изменения значка можно воспользоваться кнопками Create Another, Edit или Find; можно также перетащить новый значок на эту страницу и положить его на поле Current Icon. Имя объекта редактируется обычным образом с клавиатуры.

Lockup (Блокировка). На странице 1 вы можете задать интервал времени, через который сработает автоматическая блокировка, а также указать, будет ли погашен весь экран или его часть. На странице 2 вы выбираете изображение, выводимое на экран при блокировке экрана и клавиатуры, а на странице 3 указываете пароль, требуемый для разблокирования системы.

Archive (Архив). Здесь можно указать, что OS/2 должна при каждом перезапуске системы сохранять в архиве содержимое важных системных файлов, чтобы в случае повреждения этих файлов можно было воспользоваться файлами из архива. Эти действия будут описаны позже в разделе «Создание и использование архива рабочего стола».

Desktop (Рабочий стол). Позволяет задать изображение рабочего стола после перезапуска системы. Если вы хотите, чтобы после перезапуска рабочий стол выглядел точно так же, как перед закрытием системы, пометьте контрольную

рамку Save Desktop Settings (Сохранять параметры рабочего стола). Если эта рамка не помечена, рабочий стол после каждой перезагрузки будет принимать первоначальный вид.

Какие-то из установок этой записной книжки вам, возможно, никогда не придется изменять, однако некоторые из них окажутся просто бесценными; ниже будет рассказано, как пользоваться наиболее важными. Теперь мы познакомим вас с важной концепцией системы — использованием теней.

Работа с тенями

Иногда может оказаться полезным иметь на рабочем столе сразу две доступные копии объекта. Средство OS/2, которое делает это возможным, называется *тенью*. Можно считать, что тень представляет собой псевдоним исходного объекта, так как она отражает исходный объект вместе со всем его содержимым. Тень — это не копия исходного объекта, а скорее связь с ним. Данные в тени — это те же данные, которые содержатся в исходном объекте, и любые операции, выполняемые над тенью (за исключением ее перемещения и удаления), выполняются также и над исходным объектом.

Если вы просто копируете объект, новый экземпляр объекта никак не связан с исходным объектом; оба эти объекта, хотя поначалу и одинаковы, но вполне независимы, и вы можете как угодно модифицировать и даже удалить копию, не затрагивая при этом исходный объект.

♦ Совет

Тень можно создать также при помощи пункта Create Shadow всплывающего меню объекта. При этом открывается диалоговое окно, в котором вы должны указать папку, куда будет помещена создаваемая тень.

Для того чтобы создать тень объекта (и его содержимого), выполните следующие шаги:

1. Выберите объект, для которого вы хотите создать тень.
2. Нажмите и не отпускайте клавиши Ctrl и Shift.
3. С помощью правой клавиши мыши перетащите объект в любую папку.
4. Добравшись до места назначения тени, отпустите правую клавишу мыши.

Всплывающее меню тени содержит кнопку Original, с помощью которой можно вернуться к исходному объекту. Щелкните по пунктам Original ➤ Locate (Найти), откроется папка, содержащая объект, тень которого вы только что создали. Во всплывающем меню теневого объекта нет пункта Create Shadow; нельзя создать тень тени. Однако, можно удалить тень, причем это действие никак не повлияет на исходный объект; в этом и состоит очарование тени.

Close Drawer After Object Open (Закрыть выдвижной ящик). Этот пункт позволяет определить, что происходит, когда вы открываете выдвижной ящик. Если пункт помечен, выдвижной ящик после открытия объекта в нем не остается открытым, а закрывается.

Display Vertical (Показать вертикально). Пометка этого пункта заставляет пусковую панель выводиться на экран в виде вертикальной полосы с горизонтально выдвигаемыми ящиками.

Замечание

Если вы располагаете вертикальную пусковую панель слишком близко к правой стороне экрана, что не позволяет выдвижным ящикам открываться в нормальном направлении (т. е. вправо), они будут открываться влево. Ничто не может упасть с поверхности рабочего стола!

Display Text In Drawers (Показать текст на выдвижных ящиках). На объектах в выдвижных ящиках появляются их имена. Поскольку при этом ящики увеличиваются в размерах, чтобы вместить текст, они оказываются заметно больше, чем их значки на пусковой панели.

Display Text On LaunchPad (Показать текст на пусковой панели). Этот пункт предназначен для вывода имен объектов на самих значках пусковой панели. Поскольку при этом значки увеличиваются в размерах, чтобы вместить текст, вся пусковая панель становится весьма длинной с огромными кнопками на ней.

Small Icons (Маленькие значки). Пометка этого пункта уменьшает значки на пусковой панели и в выдвижных ящиках и, соответственно, уменьшает размеры всей пусковой панели.

При всей этой гибкости вид пусковой панели по умолчанию будет, пожалуй, наиболее удобен для большинства пользователей. Вы, однако, можете настраивать вид пусковой панели по своему желанию, а в следующем разделе мы рассмотрим возможность включения в состав пусковой панели новых функций.

Как добавить на пусковую панель ваши собственные объекты

Включение новых объектов в состав пусковой панели осуществляется очень просто, причем вы можете вставлять их между существующими объектами или добавлять к концу ряда; пусковая панель будет при этом автоматически расширяться. Просто возьмите объект и медленно перетащите его к пусковой панели, пока на том месте, куда вы хотите поместить объект, не появится черная полоса, и положите ваш объект. Пусковая панель расширяется, чтобы дать место новому объекту, при этом появляется новый значок и пустой выдвижной ящик к нему.

Если вы теперь хотите положить что-то в этот выдвижной ящик, перетащите требуемый объект к пусковой панели, пока вокруг «ручки» (командной кнопки) выдвижного ящика не появится черный прямоугольник, и положите объект на него. И, предвосхищая ваши вопросы, сразу заметим, что в вы-

движной ящик можно положить несколько объектов, последовательно перенося их туда, пока пусковая панель не заполнится вашими любимыми приложениями. Не забудьте только, что можно так набить пусковую панель, что она перестанет играть роль «горячего» средства.

Если вы оттащите выдвижной ящик от пусковой панели, он начнет самостоятельную жизнь и перестанет действовать как ящик пусковой панели, перемещающийся вместе с ней. Чтобы снова присоединить выдвижной ящик к пусковой панели, закройте его и откройте снова, дважды щелкнув по командной кнопке ящика; третий щелчок по командной кнопке снова закроет ящик.

Удаление объектов с пусковой панели

Чтобы удалить объект, находящийся на пусковой панели, просто перетащите его на значок Shredder (Утилизатор) на пусковой панели или на рабочем столе. Поскольку все объекты пусковой панели являются тенями, это действие удаляет тень, но не затрагивает исходный объект, который остается на прежнем месте рабочего стола.

Если вы удаляете объект, находящийся на пусковой панели, причем этот объект имеет один или более объектов в своем выдвижном ящике, то объект, ближайший к пусковой панели, получает «повышение» и переносится на пусковую панель.

Использование папки Startup

Любые программы или пакетные файлы, которые вы хотите запускать автоматически при загрузке OS/2, можно поместить в специальную папку на рабочем столе, называемую Startup. Эта папка предназначена для программ, которые вы хотите запускать в процессе инициализации системы, а не при выполнении командного сеанса OS/2.

♦ Совет

Для того чтобы задать порядок выполнения объектов в папке Startup, воспользуйтесь записной книжкой Settings и измените представление с non-grid (произвольное) на flowed (Табличное), а затем с помощью перетаскивания расположите объекты в том порядке, в каком вы хотите их запускать.

Если, например, вам при включении всегда надо регистрироваться в сети, в папку Startup можно включить пакетный файл с необходимыми операциями.

Отмена действия папки Startup

Если вам понадобилось отменить при конкретной перезагрузке системы запуск программ, включенных в папку Startup, то как только на экране появится курсор мыши и заставка OS/2, нажмите клавиши Ctrl+Shift+F1. Держите эти клавиши нажатыми приблизительно 15 с или до тех пор, пока не погаснет индикатор работы жесткого диска, затем быстро отпустите клавиши, снова нажмите их и держите нажатыми, пока на экране не появится рабочий стол.

Настройка средства Startup

Если вам потребовалось настроить характеристики автоматического запуска программ при загрузке системы, вы можете, воспользовавшись Enhaced Editor (Расширенным редактором) OS/2, описываемым в гл. 6, добавить в файл CONFIG.SYS следующие предложения.

SET RESTARTOBJECTS=. Имеется несколько значений системной переменной RESTARTOBJECTS:

YES. Это значение действует по умолчанию; запускаются все объекты, выполнявшиеся во время последнего закрытия системы.

NO. Объекты, выполняемые на момент последнего закрытия системы, не запускаются.

STARTUPFOLDERSONLY. Запускаются только объекты из папки Startup.

REBOOTONLY. Объекты запускаются только при загрузке рабочего стола с помощью клавиш Ctrl+Alt+Del или при включении компьютера.

Пояснения эксперта

RESTARTOBJECTS

Если вы закрываете OS/2, имея на рабочем столе много открытых окон, все эти окна автоматически откроются при следующем запуске операционной системы, что потребует некоторого времени. Для того чтобы после перезагрузки запускались только те объекты, которые вы поместили в папку Startup, добавьте в файл CONFIG.SYS следующую строку:

```
SET RESTARTOBJECTS=STARTUPFOLDERSONLY
```

В гл. 21 описаны и другие секреты файла CONFIG.SYS.

SET AUTOSTART=. Это предложение используется для запуска компонентов интерфейса Workplace Shell. Удаление одного или нескольких параметров из списка значений этой переменной означает, что доступ пользователей к этим компонентам будет запрещен. Тем самым ограничиваются возможности пользователей по запуску программ.

В предложении SET AUTOSTART допустимо использовать следующие параметры:

FOLDERS	Открывает папки, включая папку рабочего стола.
TASKLIST	Открывает Window List.
PROGRAMS	Запускает объекты-программы.
CONNECTIONS	Заново устанавливает сетевые соединения, действовавшие на момент закрытия системы.
LAUNCHPAD	Открывает пусковую панель.

Типичный файл CONFIG.SYS для компьютера, не подключенного к сети, может иметь вид

```
SET AUTOSTART=PROGRAMS,TASKLIST,FOLDERS,LAUNCHPAD
```

В этом случае можно будет работать с программами, списком окон, папками и пусковой панелью.

Создание и использование Архива рабочего стола

Как уже отмечалось выше, закладка Archive в записной книжке рабочего стола предоставляет вам возможность сохранения различных вариантов конфигурационных системных файлов.

Замечание

Данное средство появилось только в этой версии OS/2.

Создав архив, вы сможете выбирать, какой вариант системных файлов использовать для перезапуска системы в случае, когда исходные файлы по каким-либо причинам оказались негодными. Вот как это делается:

Archive System Files (Архивировать системные файлы). Для того чтобы при каждом закрытии системы сохранялись системные файлы конфигурации, пометьте контрольную рамку Create Archive at each System Restart. По умолчанию этот переключатель выключен.

Archive Location (Местоположение архива). В этом поле указывается диск и каталог, где вы хотите хранить файлы архива. По умолчанию принимается диск, с которого загружается OS/2, а каталогом по умолчанию является \OS2\ARCHIVES.

Display Recovery Choices Screen (Показать экран Recovery Choices). Если вы хотите, чтобы при каждой перезагрузке на экран выводился кадр альтернативной загрузки Recovery Choices, включите этот пункт. Обычно в этом нет необходимости, разве что только ваша система находится практически в неработоспособном состоянии и вы выполняете серьезный поиск неисправностей. При этом, если этот пункт выключен, вы всегда можете вывести на экран кадр альтернативной загрузки, нажав в процессе загрузки системы Alt+F1. Вы можете также определить, сколько времени будет находиться на экране этот кадр (от 0 до 999 с). По истечении установленного вами таймаута кадр Recovery Choices исчезает. Значение таймаута 0 с отменяет отсчет времени, и для продолжения загрузки вы будете обязаны выбрать какой-либо вариант.

Кадр альтернативной загрузки даст вам возможность определить прямо в процессе загрузки, как должна загружаться ваша система. Подробнее об этом будет рассказано в гл. 22.

Связанные объекты

Имеется возможность создать специального рода связь, называемую ассоциативной, между программой и одним или более файлов данных, чтобы ускорить работу за рабочим столом. Связь файлов позволяет одновременно открывать и программу, и файл данных с помощью двойного щелчка по файлу данных. Например, вы можете связать один документ или все ваши документы с текстовым процессором. По большей части эти связи создаются автоматически той прикладной программой, которая создает первоначально файл

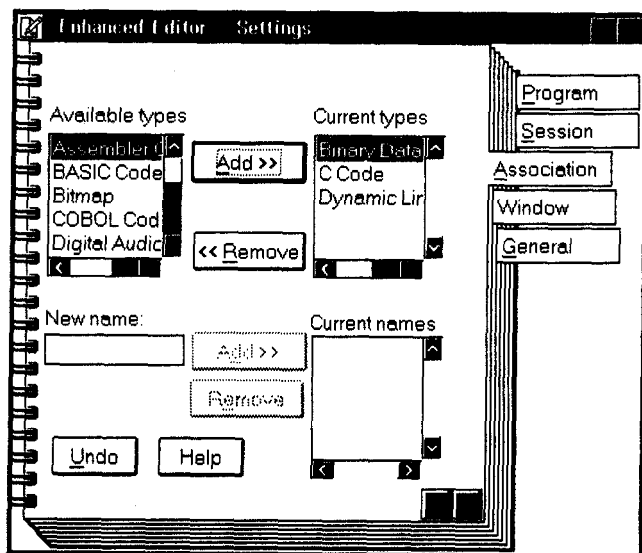


Рис. 4.3. Закладка Association записной книжки Settings.

данных. Текстовый процессор или процессор электронной таблицы могут автоматически связывать файлы, имеющие специфические для этих программ расширения.

Для того чтобы связать программный объект со всеми объектами «файл данных», характеризующимися одним или несколькими специфическими типами, надо выполнить следующие шаги:

1. Открыть всплывающее меню для данного программного объекта, выбрать пункт Settings, а затем выбрать в записной книжке закладку Association, как это показано на рис. 4.3.

2. Выбрать один или более типов файлов из списка Avialable Types (Имеющиеся типы), а затем щелкнуть по кнопке Add. Связь установлена.

Для того чтобы связать программный объект со всеми объектами «файл данных» со схожими именами, откройте, как и раньше, записную книжку Settings на закладке Association и щелкните по кнопке Add. При этом вы можете использовать символы групповых операций. Например, чтобы связать с программой все текстовые файлы, введите имя *.TXT. Если необходимо связать с тем же программным объектом более одного расширения имени файла, повторите этот процесс.

Пояснения эксперта

Связь с расширенным редактором OS/2

Все файлы данных по умолчанию связаны с System Editor (Системным редактором) OS/2, но вы легко можете изменить эту ситуацию, связав их с Enhanced Editor (Расширенный редактор) или любым другим редактором по

вашему вкусу. Enhanced Editor имеет значительно больше возможностей, чем System Editor, так что такая замена имеет смысл. Оба редактора описаны в гл. 6.

Щелкните правой клавишей по значку Enhanced Editor в папке Productivity, находящейся внутри папки OS/2 System, а затем выберите Settings ➤ Associations, чтобы открыть список имеющихся типов файлов. Выберите один или более файлов из этого списка:

- Assembler Code
- BASIC Code
- Binary Data
- Bitmap
- C Code
- COBOL Code
- Digital Audio
- Digital Video
- DOS Command File
- Dynamic Link Library
- Executable
- FORTRAN Code
- FPWorks Chart
- FPWorks Database
- FPWorks Graphics
- FPWorks Report Writer
- FPWorks System Setup
- FPWorks Word Processor
- FxFile
- Icon
- Metafile
- MIDI
- OS/2 Command File
- Pascal Code
- PIF File
- Plain Text
- Pointer
- Printer Specific
- Resourse File

Вы можете поступить и по-другому: напечатать имя файла для объекта «файл данных», который вы хотите связать с программой, в поле New Name, затем щелкнуть по кнопке Add. Наконец, чтобы связать с программой все файлы данных, имеющие общее расширение, введите это расширение и щелкните по кнопке Add. Например, для добавления всех файлов с расширением .DOC введите *.DOC. Вы можете повторять этот процесс сколько угодно раз, если нужно добавить файлы с другими расширениями. Кроме этого вы можете выбрать один или несколько типов из списка Available Types (Имеющиеся типы), после чего щелкнуть по Add. Закончив отбор и добавление файлов, закройте папку. Далее найдите в папке Productivity значок System Editor и откройте его записную книжку на

закладке Associations. С помощью кнопки Remove (Удалить) перенесите из окна Current Types в окно Available Types все типы файлов, которые вы хотите использовать с новым редактором. Вот и все.

Создание нового объекта с помощью Template (Шаблона)

Самый быстрый способ создания нового объекта на рабочем столе заключается в дублировании одного из объектов из папки Template и дальнейшей настройке этого объекта в соответствии с вашими требованиями. В папке Template вы найдете шаблоны для следующих объектов:

- Program
- Printer
- Folder
- Font Palette
- Color Palette
- Scheme Palette
- Pif file
- Metafile
- Bitmap
- Icon
- Pointer

Если вы инсталлировали приложения пакета BonusPack, то в папке Template вы найдете множество дополнительных шаблонов для разного рода файлов данных. Например, при инсталляции приложения BonusPack IBM Works в эту папку попадет целый ряд шаблонов для файлов данных, с которыми работают программы IBM Works; эти шаблоны для удобства использования будут также помещены и в папку IBM Works. Вы также найдете шаблоны, удобные для установки различных сеансов Internet (подробнее о шаблонах Internet рассказано в гл. 7 и 8).

Для того чтобы переместить шаблон на рабочий стол или в другую папку, просто перенесите его с помощью правой клавиши мыши. Поместив шаблон на новое место, вы можете изменить его заголовок и настроить под свои нужды.

Пояснения эксперта

Создание нового шаблона из имеющегося объекта

Вы можете инвертировать этот процесс и создать свой собственный шаблон из существующего объекта. Новый объект будет иметь то же содержимое и те же установки, что и его оригинал. Откройте с помощью правой клавиши мыши всплывающее меню для объекта, который вы хотите превратить в шаблон, и откройте записную книжку на закладке General.

Отметьте контрольную рамку Template и закройте записную книжку. Ваш выбранный объект теперь изображается в виде шаблона, и вы можете перетащить его для сохранения в папку Template.

Создание папок со статусом рабочей области

Несколько отличный вид связи, реализуемой в виде папок со статусом рабочей области, позволяет группировать объекты, связанные с конкретной задачей. Например, вам может понадобиться создать папку со статусом рабочей области, содержащую все, что относится к конкретному проекту, включая файлы данных, содержащие ранние варианты вашего отчета, сам отчет, текстовый процессор, использовавшийся при его создании, а также принтер со специфически настроенными параметрами.

Папкам со статусом рабочей области присущи важные особенности, облегчающие работу с ними:

- При закрытии такой папки автоматически закрываются все окна, связанные с объектами папки.
- При последующем открытии этой папки все окна входящих в папку объектов открываются в их предыдущем представлении.
- Если вы скрываете окно папки со статусом рабочей области, то все окна для объектов этой папки скрываются автоматически.
- Если вы минимизируете папку со статусом рабочей области, то на рабочем столе или в обзоре миниокон появляется только значок этой папки, а значки окон, входящих в папку, не отображаются.
- Папка со статусом рабочей области рассматривается в списке окон как единый объект, потому каждая операция над папкой влияет сразу на все входящие в нее объекты.

Для того чтобы создать новую папку со статусом рабочей области или придать этот статус существующей папке, выполните следующие шаги:

1. Откройте всплывающее меню преобразуемой папки или перенесите новый шаблон папки на рабочий стол.
2. Откройте записную книжку папки и щелкните по закладке File.
3. Отметьте контрольную рамку Work Area (Рабочая область) на странице 1, затем дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть записную книжку.

Смена представления

Информацию, содержащуюся в папке, можно вывести на экран тремя различными способами: в виде значков, дерева и детально.

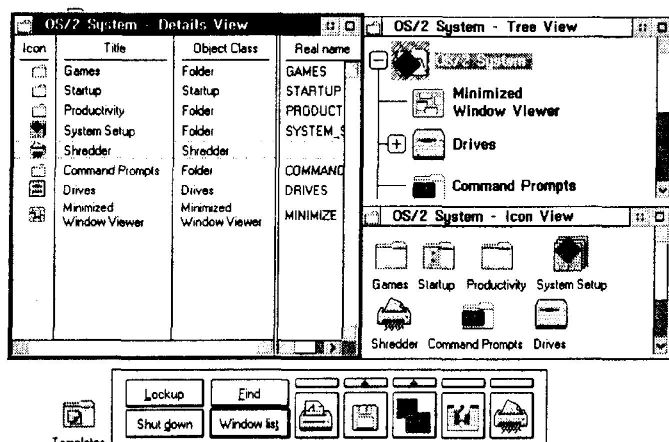


Рис. 4.4. Папка OS/2 System, представленная на рабочем столе в виде значков, дерева и детально.

Icon view (Значки). Объекты папки выводятся на экран в виде различных значков. Программы и системные объекты OS/2 имеют собственные специальные значки; значки, изображающие файлы, зависят от их типа (текстовые файлы, программные файлы и т.д.); каталоги выводятся в виде папок. Представление в виде значков существенно облегчает перемещение или упорядочивание объектов в папке.

Tree viev (Дерево). Объекты папки изображаются в виде иерархической структуры. Такое представление особенно удобно при рассмотрении каталогов, так как позволяет судить об организации объектов. Представление в виде дерева описано более детально в гл. 5 в разделе «Просмотр файлов и папок», так как оно чаще всего используется именно с этой целью.

Detail viev (Детально). О каждом объекте, входящем в папку, выводится полная информация, включая миниатюрное изображение значка, его заголовок, класс объекта, его действительное имя (обычно имя файла), размер, время последней записи, дата и время последнего доступа, дата и время создания, а также атрибуты, или флаги файла. Детальное представление, как и представление в виде дерева, обычно используется при рассмотрении файлов и папок, и о нем так же будет рассказано в гл. 5.

На рис. 4.4 показана папка OS/2 System во всех трех представлениях.

Чтобы изменить форму представления объекта, откройте его всплывающее меню, выберите стрелку у пункта Open, затем выберите из меню нужный вид представления (значки, дерево или детально).

Пояснения эксперта

Изменение представления по умолчанию

Если вы хотите изменить форму представления, действующую для папки по умолчанию, откройте записную книжку на закладке Menu и щелкните по пункту Open в списковом блоке Available Menus (Имеющиеся меню), чтобы

активизировать кнопку Settings. Щелкните по этой кнопке и на экране появится диалоговое окно Menu Settings (Параметры меню). Теперь выберите удобный для вас вид представления в списковом блоке Default Action (Действие по умолчанию); сделав выбор, щелкните по кнопке ОК, а затем дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть записную книжку. Если теперь вы дважды щелкните по значку этой папки, ее содержимое будет выведено на экран в выбранном вами представлении.

Если для папки не было установлено представление по умолчанию, она наследует представление по умолчанию от родительской папки. Если установить представление по умолчанию для подкаталогов, начинающихся от корневого каталога, все подпапки этой папки, или, другими словами, все подкаталоги этого диска получат такое же представление. Диски, хотя они выглядят, как папки, не наследуют представление по умолчанию.

Добавление новых приложений к всплывающему меню рабочего стола

Рабочий стол OS/2 позволяет группировать объекты общего назначения в папки и освобождать тем самым поверхность рабочего стола, однако рано или поздно ваш рабочий стол окажется загроможден объектами, что затруднит поиск.

Замечание

Всплывающие меню некоторых объектов не допускают настройки. Сюда относятся объекты Program (Программа), Color Palette (Палитра цветов), Font Palette (Палитра шрифтов) и Scheme Palette (Палитра схем), входящие в папку Template.

Один из способов «расчистки» рабочего стола заключается в добавлении часто используемых вами элементов во всплывающее меню рабочего стола. В результате вы получите быстрый доступ к программам, причем без добавления лишних значков к содержимому рабочего стола и без поиска требуемой программы в папках. Для того чтобы добавить программу во всплывающее меню рабочего стола, вы должны узнать имя выполнимого файла, с помощью которого запускается программа, а также имя каталога или папки, в которой этот файл находится. Имена файлов и каталогов для ряда приложений пакета BonusPack приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Имена файлов приложений пакета BonusPack

Имя программы	Имя файла с программой	Местоположение
CIM for OS/2	OS2-CIM.EXE	CSERVE\OS-CIM
FaxWorks for OS/2	FAXWORKS.EXE	FAXWORKS
FTP-PM	FTPPM.EXE	TCPIP\BIN
Gopher	GOPHER.EXE	TCPIP\BIN
HyperACCESS Lite	HALITE.EXE	HALITE
IBM Works	IBMWORKS.EXE	IBMWORKS
NewsReader/2	NR2.EXE	TCPIP\BIN
Telnet	TELNET.EXE	TCPIP\BIN
TelnetPM	TELNETPM.EXE	TCPIP\BIN
TN3270	TN3270.EXE	TCPIP\BIN
Ultimedia Mail/2 Lite	UMAILE.EXE	TCPIP\UMAIL

Замечание

Во всплывающее меню можно добавить одну или несколько программ, однако в OS/2 нет механизма, позволяющего добавлять во всплывающее меню папки.

После того как вы решили, какую программу или программы вы будете добавлять во всплывающее меню рабочего стола, выполните следующие шаги:

1. Откройте записную книжку рабочего стола и щелкните по закладке Menu.
2. Щелкните по нижней из двух кнопок Create Another, чтобы открыть диалоговое окно Settings элемента меню.
3. В поле Menu Item Name (Имя элемента меню) введите имя, которое вы хотите присвоить этой программе, а в поле Name — полную спецификацию программного файла. Например, чтобы добавить во всплывающее меню рабочего стола пакет IBM Works, напечатайте в поле Menu Item Name **IBM Works**, а в поле Name — **C:\IBMWORKS\IBMWORKS.EXE**.
4. Щелкните по кнопке OK, чтобы сохранить новый элемент меню.

Повторите эту операцию для всех программ, которые вы хотите добавить во всплывающее меню, затем дважды щелкните по значку полосы заголовка и закройте записную книжку. Теперь, если вы щелкните правой клавишей мыши по свободной области рабочего стола, в нижней части меню вы увидите новый раздел с вашим добавлением.

♠ Предупреждение

Когда вы запускаете программу с помощью всплывающего меню папки, имя папки автоматически передается программе, что в некоторых случаях может послужить причиной сбоя. Чтобы обезопасить себя от такого сбоя, откройте всплывающее меню для данной программы, выберите пункт Settings и введите знак процента (%) в поле Settings [1].

При включении программ во всплывающее меню рабочего стола они оказываются всегда под рукой, и в то же время пусковая панель не загромождается значками.

Пояснения эксперта

Добавление рабочего стола окна OS/2 в меню

Если обнаружилось, что вы регулярно прибегаете к использованию окна OS/2, то вы можете сэкономить время, добавив данное окно во всплывающее меню рабочего стола. Добавление выполняется так же, как прикладной программы, только в поле Menu Item Name (Имя элемента меню) нужно вставить OS/2 Window, а в поле Program Name — CMD.EXE. По завершении этой операции дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть записную книжку. Теперь при следующем открытии всплывающего меню вы увидите введенный новый пункт в конце меню. Щелкните на нем и на рабочем столе откроется окно OS/2. Чтобы закрыть окно, либо наберите EXIT в командной строке, либо выберите CMD.EXE из Window List (Список окон) и выберите команду Close (Закрыть) в его всплывающем меню.

Чтобы изменить один из пунктов всплывающего меню, откройте записную книжку Settings на закладке Menu, выберите элемент, который вы хотите отредактировать, из спискового блока Actions On Menu и щелкните по кнопке Settings рядом с этим блоком. Открывающееся диалоговое окно Settings меню позволяет внести необходимые изменения. Вы можете изменить имя меню, а также тип меню для того элемента меню, который показан в поле Menu Name. Тип меню может принимать значения Cascade Menu (соответствующий пункт всплывающего меню будет родоначальником каскадного меню, что указывается стрелкой справа от его имени во всплывающем меню) или Conditional Cascade — Условный каскад (соответствующий пункт всплывающего меню будет иметь кнопку со стрелкой). Если вы хотите изменить пункт условно-каскадного меню, вызываемый по умолчанию, выделите требуемый пункт в списковом блоке Default Action (Действие по умолчанию); в самом каскадном меню этот пункт будет отмечен галочкой. Если вы хотите изменить конкрет-

---

[1] Речь идет о том, что надо найти программный файл той программы, которая добавляется во всплывающее меню рабочего стола, открыть для этого объекта его всплывающее меню, затем (с помощью пункта Settings всплывающего меню) открыть его записную книжку, выбрать в ней закладку Program и в поле Settings этой страницы ввести символ процента. — *Прим. перев.*

ный пункт каскадного меню, выберите один из пунктов меню, перечисленных в списковом блоке Actions On Menu. Щелкните по кнопке ОК, чтобы вернуться в записную книжку, и закройте ее [1].

Пояснения эксперта

Использование методики Dag and Drop (Перетащить и положить) для добавления объектов в меню

Для того чтобы перетащить объект во всплывающее меню рабочего стола, следует открыть папку, содержащую интересующий вас программный объект, а также записную книжку рабочего стола на закладке Menu. Оба эти объекта должны быть видны на экране одновременно. Далее выполните следующее:

1. В списковом блоке Available Menus (Имеющиеся меню) выберите строчку Primary Pop-up Menu (Основное всплывающее меню).
2. Найдите программный объект, который вы хотите добавить к этому меню, и перетащите его (с помощью правой клавиши мыши) в поле Actions On Menu (Действия меню).
3. Отпустите клавишу мыши и положите программный объект в списковый блок Actions On Menu; в списковом блоке вы увидите заголовок объекта.
4. Закройте записную книжку, и новый пункт меню готов к использованию.

Если вы решили удалить пункт из всплывающего меню рабочего стола, просто откройте записную книжку рабочего стола и выберите закладку Menu. В списковом блоке Actions On Menu вы увидите добавленные вами объекты. Выделите строчку, которую вы хотите удалить, и щелкните по кнопке Delete. Когда вы в следующий раз откроете всплывающее меню рабочего стола, удаленного пункта там уже не будет [2].

Изменение фона рабочего стола

При подготовке этой книги я использовал монохромный дисплей, чтобы повысить качество иллюстраций, но у вас-то нет таких ограничений!

[1] Указанные действия можно выполнить в том случае, если вы с помощью кнопки Create Anotter создали в списковом блоке Actions On Menu (например, Games), а затем, выбрав этот пункт, заполнили списковый блок Actions On Menu несколькими программными объектами (например, Mahjongg, SolitaireKlondike и OS/2 Chess). Если перед этим в списковом блоке имеющихся меню был выбран пункт Games, то добавляемые программы попадут не в основное всплывающее меню, а образуют подменю пункта Games. Внести программы в поле Actions On Menu можно, например, так, как это описано в рубрике Пояснения эксперта (см. выше). — *Прим. перев.*

[2] Таким образом удаляются пункты из каскадных или условно-каскадных подменю; если же требуется удалить пункт самого всплывающего меню, то удаляемую строку следует выбрать в списковом блоке Actions On Menu. — *Прим. перев.*

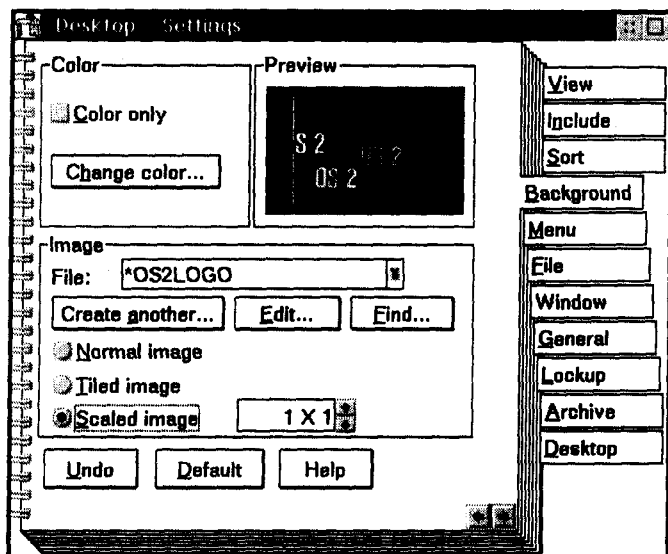


Рис. 4.5. Записная книжка рабочего стола, открытая на закладке Background.

♦ Совет

В каждой из своих или системных папок вы можете использовать свой цвет фона; совсем не обязательно, чтобы все папки были одного цвета.

Для задания фона рабочего стола можно использовать файлы битовых отображений (файлы с рисунками фона). При инсталляции OS/2 создается специальный каталог \OS2\BITMAP, куда помещаются все битовые отображения OS/2. Если вы хотите использовать в качестве фона рабочего стола битовое отображение из Windows, его тоже можно скопировать в этот каталог. Выполните следующие шаги:

1. Откройте записную книжку рабочего стола на закладке Background (Фон), как это показано на рис. 4.5.

2. По умолчанию фон рабочего стола OS/2 делается монотонным, и обычно на этой странице записной книжки вы увидите включенный переключатель Color Only (Только цвет), а все установочные поля рамки Image (Рисунок) будут бледными и недоступными.

3. Выключите переключатель Color Only, активизировав установочные поля рамки Рисунок.

4. Щелкнув по стрелке у правого конца рамки File, вы откроете списковый блок файлов битовых отображений, из которого можно выбрать любой по вашему вкусу.

5. Щелкните по имени какого-либо файла; фон рабочего стола сразу же изменится. Если выбранный фон вам не понравился, просто выберите другое битовой отображение или щелкните клавишей по радиокнопке Undo (Отказ) в нижней части страницы.

Некоторые битовые отображения могут оказаться не очень удачными, и вы можете воспользоваться для их настройки следующими радиокнопками рамки «рисунок»:

Normal Image (Нормальный Рисунок) ограниченного размера выводится в прямоугольную область в центре экрана;

Tiled Image (Мозаичный Шаблон) рисунка повторяется, заполняя всю поверхность рабочего стола;

Scaled Image (Масштабный рисунок) — в этом случае предоставляется возможность изменять масштаб, в котором шаблон рисунка выводится на экран.

Вам, возможно, придется немного поэкспериментировать, чтобы получить наиболее приятный фон. Если, например, цвет фона окажется слишком близок к цвету надписей у значков, вы не сможете читать эти надписи. Дополнительные возможности настройки фона возникают при использовании Scheme Palette; эти возможности будут описаны ниже.

Настройка оконных сеансов OS/2 и DOS

Для перехода с рабочего стола в командный режим OS/2 или DOS откройте папку OS/2 System, а внутри нее — папку Command Prompts. В этой папке вы увидите несколько значков, в том числе:

- оконная среда WIN-OS2,
- полноэкранная среда WIN-OS2,
- оконная среда DOS,
- полноэкранная среда DOS.

Вы можете по желанию работать как в полноэкранном режиме, так и в оконном. Сеанс DOS в OS/2 выглядит почти так же, как и в самой MS-DOS; в этом сеансе доступны большинство команд DOS, причем имеется и несколько дополнительных команд.

Замечание

Работа в командном режиме OS/2 описана в гл. 20.

Если вы имеете опыт работы с MS-DOS, для вас не составит труда адаптироваться к командному режиму OS/2 или к режиму оконного сеанса DOS в рамках OS/2. Вы, как обычно, вводите на командной строке название требуемой команды вместе со всеми необходимыми параметрами и ключами. Как и со многими другими объектами в OS/2, имеется несколько способов настройки сеансов DOS и OS/2, но мы рассмотрим их в следующих разделах.

Перевод сеансов DOS и OS/2 в цветной режим

По умолчанию в сеансах OS/2 и DOS используется белый текст на черном фоне, однако сеансы легко сделать цветными, выполнив незначительные изменения файла CONFIG.SYS.

Замечание

ANSI.SYS является драйвером устройства систем DOS и OS/2, который в соответствии со стандартами Американского национального института стандартов (ANSI) управляет цветом экрана, позиционированием курсора и переназначением клавиш клавиатуры.

Система OS/2 позволяет использовать стандарты ANSI, и с помощью Esc-последовательностей вы можете изменять цвета экрана. Если, например, вы хотите установить белые символы на синем фоне (обычная последовательность, приятная для глаз), выполните следующие шаги:

1. Откройте Расширенный редактор OS/2 (см. гл. 6) или любой другой привычный вам редактор и загрузите в него файл CONFIG.SYS из корневого каталога.
2. Найдите в нем строку SET PROMPT и модифицируйте ее следующим образом:

```
SET PROMPT=$e[37;44m$i[$p]
```

3. Сохраните новый вариант файла CONFIG.SYS и закройте редактор.
4. Закройте OS/2 и загрузите систему снова, чтобы активизировать новую команду PROMPT.

Теперь при открытии оконного или полноэкранного сеанса OS/2 вы будете иметь белый текст на синем форе; а с помощью команды CLS вы можете при необходимости очищать экран.

Для изменения цветов экрана в сеансах DOS в файл CONFIG.SYS надо внести другую поправку:

1. Откройте Расширенный редактор и загрузите файл CONFIG.SYS.
2. Найдите команду SET PROMPT и вставьте за ней следующую строку:

```
DEVICE=C:\OS2\MDOS\ANSI.SYS
```

(предполагается, что OS/2 расположена на диске C, но если это не так, укажите иное имя диска).

3. Сохраните измененный файл CONFIG.SYS и загрузите в редактор файл AUTOEXEC.BAT.
4. Найдите в этом файле строку PROMPT и замените ее на следующую:

```
PROMPT $e[37;44m$i$p$g
```

5. Сохраните новый вариант файла AUTOEXEC.BAT и закройте редактор.

6. Так же как и в предыдущем случае, закройте систему и перезагрузитесь. Это необходимо не из-за того, что изменен файл AUTOEXEC.BAT, а из-за изменений в файле CONFIG.SYS. Файл AUTOEXEC.BAT подробно обсуждается в гл. 17, а файл CONFIG.SYS — в гл. 21.

В следующий раз когда вы вызовете сеанс DOS, вы увидите белые буквы на синем фоне.

Если вам больше нравятся другие сочетания цветов, выберите их из табл. 4.2, а чтобы понять, что означают все остальные странные символы, использованные нами в предложении PROMPT, обратитесь к ч. VIII «Полный список команд OS/2» в конце книги.

Таблица 4.2. Коды цветов в Esc-последовательностях установки цветов экрана

Цвет	Символ	Фон под символом
Черный	30	40
Красный	31	41
Зеленый	32	42
Коричневый	33	43
Синий	34	44
Фиолетовый	35	45
Бирюзовый	36	46
Белый	37	47

Выбор шрифта для сеансов DOS и OS/2

Некоторым кажется, что шрифт, используемый в оконных сеансах OS/2 или DOS, слишком крупен, другие же утверждают, что он, наоборот, очень мелок и труден для чтения. Ну что же, если вам не нравится шрифт, вы можете его изменить, как и многое другое в OS/2.

1. Откройте на рабочем столе оконный сеанс OS/2 или DOS.

2. Щелкните по значку полосы заголовка, чтобы открыть всплывающее меню окна.

3. Выберите в этом меню пункт Font Size (Размер шрифта), чтобы открыть диалоговое окно Set Font Size (Установка размера шрифта), показанное на рис. 4.6.

4. Прокрутите список возможных шрифтов в списковом блоке Font Size; в контрольном окне Font Preview (Вид шрифта) вы увидите образцы выбираемых вами шрифтов.

5. Для того чтобы изменить шрифт только в текущем сеансе, щелкните по кнопке Change; если вы хотите, чтобы заданный вами шрифт действовал и в последующих сеансах, выберите Save.

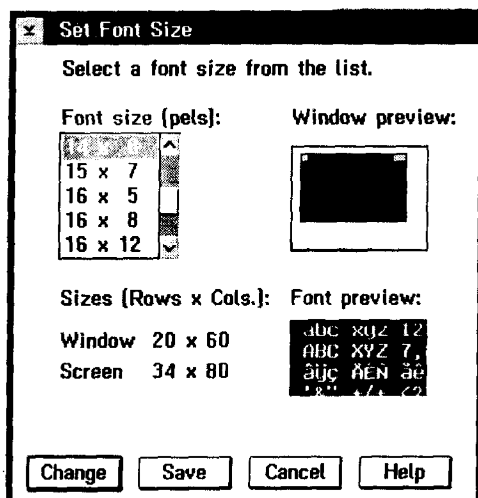


Рис. 4.6. Выбор размера шрифта для сеансов DOS и OS/2 осуществляется с помощью диалогового окна Set Font Size.

Настройку шрифтов для сеансов DOS и OS/2 следует выполнять независимо; любые настройки сеансов OS/2 не затронут сеансы DOS и наоборот.

Увеличение количества строк и добавление полос прокрутки в командных сеансах

Максимальный размер окна OS/2 по умолчанию такой же, как и исходный размер экрана IBM PC — 25 строк на 80 столбцов (символов).

Замечание

Команда MODE подробно описана в ч.VIII «Полный список команд OS/2» в конце книги.

Иногда оказывается, что такой размер окна недостаточен, особенно если приходится просматривать очень длинные каталоги. К счастью, с помощью команды MODE вы можете сделать окно больше.

Замечание

Для окна OS/2 размер окна можно довести до 102 строк, но в сеансах DOS максимальный размер окна составляет 50 строк.

Для того чтобы окно OS/2, будучи открыто, заняло весь экран и чтобы на нем, к тому же, появились полосы прокрутки, введите на командной строке команду

```
MODE 80,102
```

На рис. 4.7 приведен результат этой операции.

Теперь, если вы изучаете длинный листинг каталога, вы можете с помощью полос прокрутки перемещаться по тексту листинга.

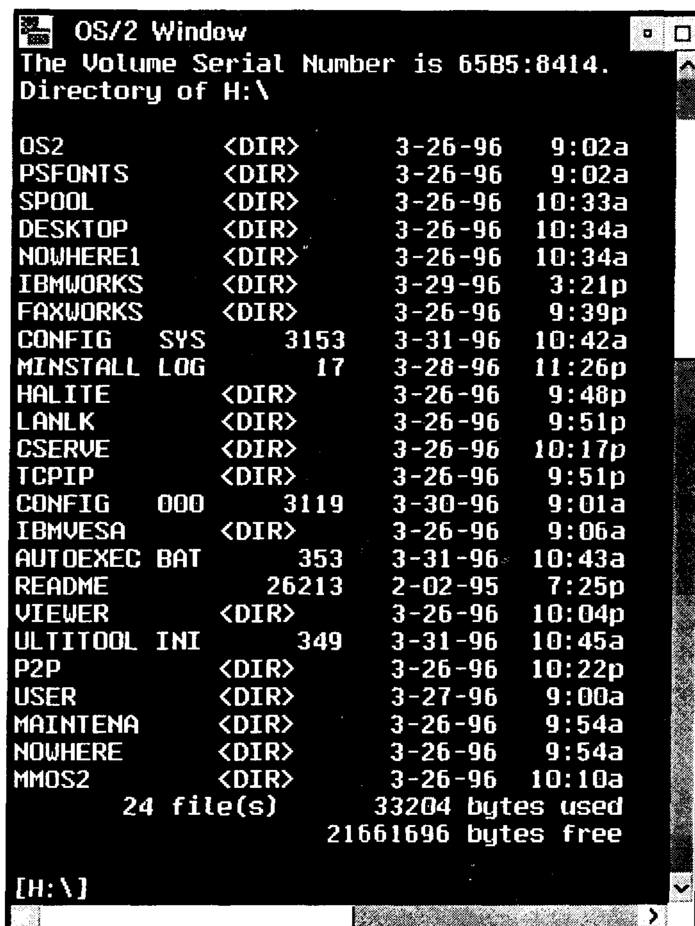


Рис. 4.7. Сеанс OS/2, когда на экране видны 102 строки, а также полосы прокрутки.

Иногда полезно поступить как раз наоборот. Чтобы создать маленькое окно, вмещающее всего несколько строк, используйте команду

```
MODE 80,5
```

Вы увидите окно высотой всего лишь в 5 строк.

Если вы хотите зафиксировать внесенные изменения, чтобы окно OS/2 всегда открывалось с высотой в 102 строки, выполните следующие шаги:

1. Откройте записную книжку окна OS/2.
2. Выберите закладку Program.
3. В рамке Optional Parameters напечатайте:

```
/k MODE 80,102
```

4. Дважды щелкните по значку полосы заголовка записной книжки, чтобы закрыть ее, затем откройте командный режим OS/2. Окно OS/2 будет выглядеть так, как было показано на рис. 4.7.

Выведите на экран какую-нибудь из ваших наиболее заполненных папок или просто выведите листинг папки несколько раз, чтобы заполнить все окно. Теперь воспользуйтесь движком полосы прокрутки для просмотра той части листинга, которая ушла за край экрана.

Создание множественных сеансов

Иногда оказывается удобным иметь несколько экземпляров одного и того же объекта, в частности, командного запроса. Вы можете настроить объект, находящийся на рабочем столе так, что при каждом двойном щелчке по его значку открывается новый экземпляр; вот как это делается:

1. Откройте записную книжку Settings на закладке Window.
2. Поле Object Open Behavior (Поведение при открытии объектов) в нижней части страницы имеет две радиокнопки: Display Existing Window (Отображает существующее окно) и Create New Window (Создает новое окно).
3. По умолчанию включен режим Display Existing Window (Отображает существующее окно). Если, однако, вы включите кнопку Create New Window, то каждый раз, когда вы дважды щелкаете по объекту, будет создаваться его второй экземпляр.

Максимизация открываемых сеансов

После инсталляции OS/2 все оконные сеансы OS/2 и DOS открываются с размером окна по умолчанию, а местоположение окна на рабочем столе определяет система. Это правило можно изменить, если открыв окно OS/2 или DOS, щелкнуть по кнопке максимизации в правом верхнем углу окна при нажатой клавише Shift. Начиная с этого момента, все оконные командные сеансы будут открываться максимизированными.

Для того чтобы вернуться к системным установкам по умолчанию, следует, открыв командный сеанс, щелкнуть по кнопке восстановления при нажатой клавише Shift.

Использование альтернативной оболочки

Программу управления рабочим столом (Workplace Shell) можно при желании заменить другой программой. Это может оказаться удобным по ряду причин:

- Вы запустили специфическую деловую прикладную программу, например, программу для коммивояжера или проектировщика, и не хотите, чтобы пользователи этой программы, не знакомые с компьютером, имели доступ к его операционной системе.

- Ваше приложение является встроенной системой и не взаимодействует с пользователем.
- Вы работаете с электронной доской объявлений или другой специализированной обслуживающей программой и не нуждаетесь в услугах рабочего стола.

Для замены Workplace Shell надо выполнить всего пару шагов:

1. Отредактируйте предложение PROTSHELL в файле CONFIG.SYS, чтобы оно определяло имя и путь к устанавливаемой вами оболочке.
2. Измените предложение SET AUTOSTART= в файле CONFIG.SYS, чтобы оно содержало только параметр TASKLIST.

Имеется также возможность стартовать командный режим OS/2 в качестве единственного процесса. Для этого укажите в качестве параметра предложения PROTSHELL имя командного процессора CMD.EXE. Имейте при этом в виду, что как только запускается администратор представления Presentation Manager, он автоматически становится текущей оболочкой, поэтому если вы запустите PMSHELL.EXE, активизируется рабочий стол.

Через электронные доски объявлений часто можно получить альтернативные оболочки двух типов:

- TSHELL — простая текстовая оболочка, сильно напоминающая OS/2 1.x, может использоваться для запуска приложений OS/2 и DOS. Чтобы запустить оболочку TSHELL, скопируйте ее файл в корневой каталог загружаемого диска и замените предложение PROTSHELL следующим: PROTSHELL=TSHELL.EXE. Закройте систему и перезагрузите компьютер.
- MSHELL (или MiniShell) — является небольшим администратором представления. Чтобы запустить оболочку MSHELL, скопируйте ее файл в корневой каталог загружаемого диска и замените предложение RUNWORKPLACE в файле CONFIG.SYS следующим:

  RUNWORKPLACE=C:\MSHELL.EXE.

Большинство пользователей, однако, никогда не столкнутся с необходимостью заменять оболочку OS/2, используемую по умолчанию, так как она вполне обеспечит все их потребности. В следующих разделах этой главы мы рассмотрим некоторые возможности конфигурационных изменений системы.

Конфигурирование системы с помощью объекта System Setup

В последующих разделах мы рассмотрим способы конфигурирования всей системы в целом. Если вы хотите изменить способ представления или поведения каких-либо объектов на рабочем столе или вы решили добавить к текущей конфигурации OS/2 какое-либо средство, не установленное при инсталляции системы, дважды щелкните по значку Система OS/2 на рабочем столе

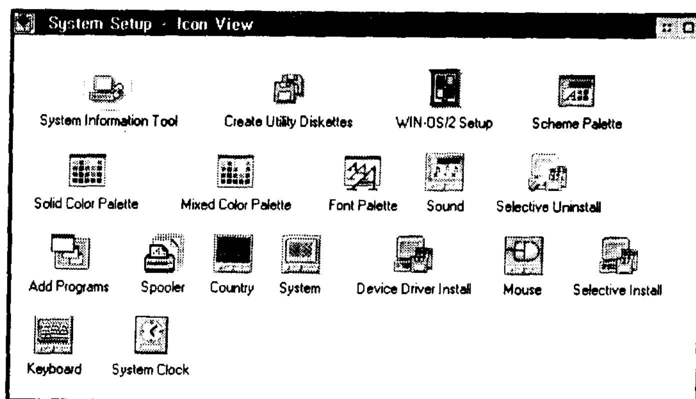


Рис. 4.8. Окно System Setup — Icon Viev.

и выберите затем значок System Setup. Вы увидите набор значков, показанный на рис. 4.8. Папку System Setup можно также открыть с помощью пункта System Setup во всплывающем меню рабочего стола.

Замечание

Если у вас портативный компьютер, ознакомьтесь с разделом этой главы «Использование OS/2 на портативном компьютере». Там описаны три не включенные в настоящий раздел режима настройки системы, которые могут представить для вас интерес: улучшенное управление питанием (Advanced Power Management, APM), курсор-комета и поддержка плат PCMCIA.

Для запуска требуемого программного объекта дважды щелкните мышью по соответствующему значку, что приведет к открытию окна, в котором можно выбрать и настроить требуемое средство. Закончив настройку, дважды щелкните по маленькому значку полосы заголовка в левом верхнем углу окна или выберите пункт Close во всплывающем меню этого окна и закройте программу. Все внесенные вами изменения будут действовать в текущем и всех последующих сеансах OS/2.

Рассмотрим по очереди каждый из элементов папки System Setup; первые несколько элементов — палитра цветов, палитра схем и палитра шрифтов — тесно связаны между собой.

Использование палитры цветов

Объекты Solid Color Palette (Палитра чистых цветов) и Mixed Color Palette (Палитра смешанных цветов) позволяют выбрать цвет для каждого из 26 различных элементов окна рабочего стола. Палитра чистых цветов обеспечивает 16 чистых цветов, а палитра смешанных цветов — 256 составных. На рис. 4.9 показана палитра смешанных цветов.

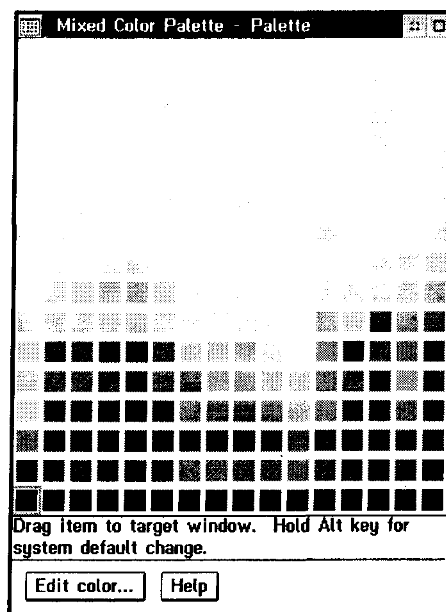


Рис. 4.9. Палитра смешанных цветов.

Замечание

Если вы обновили прежнюю версию OS/2, вы увидите здесь другую палитру — Color Palette, в которой предлагаются на выбор 30 чистых и составных цветов.

Совет

Не пытайтесь выбрать все привлекающие вас цвета в одном сеансе. Сначала измените с помощью палитр цветов только несколько цветов и поработайте с новой комбинацией, чтобы привыкнуть к ней. Изменить цвета других элементов рабочего стола вы можете в любой момент. Тщательно выбирайте цветовые комбинации; некоторые комбинации цветов могут оказаться, мягко говоря, раздражающими, другие же будут просто нечитаемыми.

Ниже описана процедура изменения цветов нескольких конкретных элементов рабочего стола.

Объекты рабочего стола. Для того чтобы изменить цвет объекта на рабочем столе [1], сначала выберите цвет из одной из палитр, затем перенесите его на объект. Курсор мыши принимает вид ведра с краской выбранного вами цвета. Отпустите клавишу мыши над объектом и цвет немедленно изменится.

[1] Т. е. цвет фона конкретной открытой папки. — *Прим. перев.*

Фон всех объектов. Для того чтобы изменить цвет окон всех объектов рабочего стола, в процессе переноса цвета держите нажатой клавишу Alt. [1]

Текст заголовка. Для изменения цвета текста заголовка конкретного окна в процессе переноса на него цвета держите нажатой клавишу Ctrl.

Тексты заголовков всех окон. Для изменения цвета текста заголовков всех окон в процессе переноса цвета держите нажатой клавиши Ctrl+Alt.

Замечание

Если в качестве фона папки или рабочего стола выбран рисунок (битовое отображение), переносимый цвет не изменит этот рисунок.

Вы можете, при желании, создать несколько цветовых палитр, каждая из которых будет содержать до 117 цветов.

Совет

Чтобы изменить цвета всех имен значков в окне, перенесите выбранный цвет на папку, держа нажатой клавишу Ctrl. Изменить цвет имени только одного значка нельзя. Если вы хотите изменить цвет имен значков всех папок в системе, при переносе цвета на одну из открытых на рабочем столе папок держите нажатыми клавиши Ctrl и Alt.

Если вы хотите создать собственную палитру цветов вместо той, что предлагается системой, выберите клавишу Edit Color (Редактировать цвет). Откроется новое окно с изображением цветового круга, с помощью которого можно изменять цвета палитры. Щелкните по кнопке Values (Значения), затем отметьте контрольную рамку RGB, если вы хотите устанавливать новые цвета путем смешивания красного, зеленого и синего (цветовая модель RGB, или КЗС — красный, зеленый, синий) или контрольную рамку HSB, если вам больше нравится работать с моделью HSB (hue, saturation, brightnes, т. е. оттенок, насыщение, яркость).

Черное перекрестие на цветовом круге пересекается на задаваемом цвете и действует как указатель. По мере того как вы перемещаете мышью это перекрестие, изменяется выбираемый цвет. Полоса яркости с движком в правой части окна показывает диапазон яркости для выбранного цвета. При перемещении перекрестия по цветовому кругу будет изменяться и возможный диапазон яркости конкретного цвета. Если отметить контрольную рамку Solid Color (Чистый цвет), на полосе яркости вместо непрерывного изменения яркости появятся несколько областей чистого цвета.

Если вы хотите задавать числовые значения цветов, включите переключатель Values. В случае выбора модели RGB значения можно задавать от 0 (данный цвет не присутствует) до 255 (максимальный вклад данного цвета). В модели HSB оттенок представляет позицию цвета в градусах по окружности

---

[1] Указанная операция изменяет только цвет открытых папок; для того чтобы изменить цвет фона рабочего стола, надо перенести ведерко с краской на любое незанятое папкой место рабочего стола. Изменение фона папок или рабочего стола можно осуществить и с помощью закладки Background записной книжки Settings данного объекта (см. выше). — ***Прим. перев.***

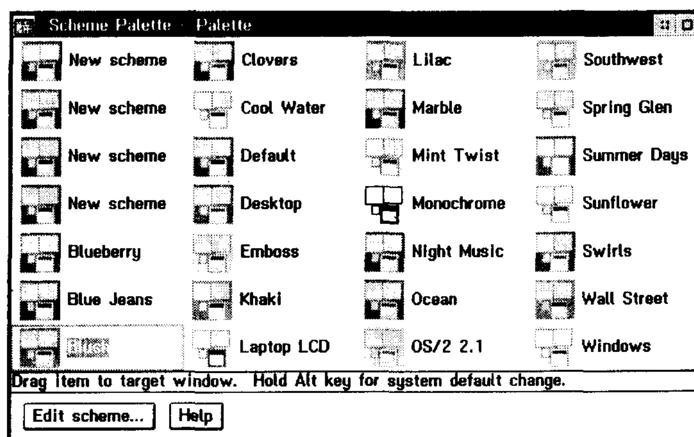


Рис. 4.10. Для изменения цветов конкретных компонентов окна выберите одну из стандартных схем цветов.

цветового круга и может изменяться от 0 до 359; насыщенность и яркость изменяются от 0 до 100. Если созданный вами цвет вам не понравился, верните исходные значения цветов с помощью кнопки Undo.

Настройка рабочего стола с помощью палитры схем

Если вы хотите изменить цвет или шрифт любого из 26 элементов окна, включая текст в окне, полосы меню и фон, воспользуйтесь палитрой схем. Вы сможете даже изменить ширину горизонтальных или вертикальных рамок окна.

Окно Scheme Palette, показанное на рис. 4.10, предоставляет вам на выбор несколько сконфигурированных заранее цветовых схем:

Blueberry	Monochrome
Blue Jeans	Night Music
Blush	Ocean
Clovers	OS/2 2.1
Color Water	South west
Default	Spring Glen
Desktop	Summer Days
Emboss	Sunflower
Khaki	Swirls
Laptop LCD	Wall Street
Lilac	New Scheme
Marble	Windows
Mint Twist	

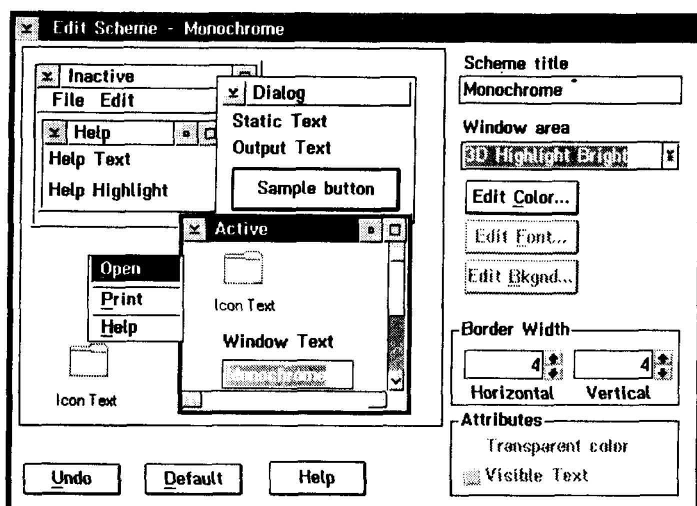


Рис. 4.11. Для изменения цветов всех элементов окна воспользуйтесь **окном** Edit Scheme в объекте Scheme Palette.

Для установки одной из этих стандартных схем сначала выберите удовлетворяющую вас схему в окне Scheme Palette, затем перенесите ее на окно, которое вы хотите настроить. Для того чтобы перенастроить сразу все окна в системе, в процессе переноса стандартной схемы держите нажатой клавишу Alt.

Если вы решили установить собственную комбинацию цветового оформления окна (схему цветов), проще всего начать с выбора стандартной схемы, наиболее близкой к вашим представлениям, и заменить в ней отдельные цвета. Для этого надо выбрать в главном меню Scheme Palette удовлетворяющую вас схему, а затем щелкнуть по кнопке Edit Scheme (Редактировать схему), чтобы открыть окно, показанное на рис. 4.11.

Это окно подскажет вам, какие элементы можно изменить, и покажет результаты ваших изменений.

♦ Совет

Щелчок правой клавишей мыши по одному из элементов окна с образцом оформления откроет меню, с помощью которого можно изменить этот конкретный элемент. Меню содержит только те пункты из общего спискового блока Window Area (Область окна), которые относятся к выбранному элементу оформления. Таким образом можно сэкономить время, так как отпадает необходимость прокручивать весь список Window Area в поисках нужных пунктов.

В окне образцов оформления, расположенном в левой части окна Edit Scheme, отображаются все изменения, которые вы вносите в стандартную схему оформления окна. Вы можете работать со следующими полями:

Часть II

Работаем и совершенствуемся

Scheme Title (Заголовок схемы). Позволяет изменить имя текущей схемы цветов.

Window Area (Область окна). Здесь перечислены те элементы оформления экрана и окна, цвет и шрифт которых можно изменить. Вы можете выбрать необходимый элемент из следующего списка:

- 3D Highlight Bright (3D Выделение светом)
- 3D Highlight Dark (3D Выделение тенью)
- Active Border (Активная граница)
- Active Title Background (Фон активного заголовка)
- Active Title Text (Текст активного заголовка)
- Active Title Text Background (Фон текста активного заголовка)
- Application Workspace (Рабочая область прикладной программы)
- Desktop Background (Фон рабочего стола)
- Desktop Icon Text (Текст значка рабочего стола)
- Desktop Icon Text Background (Фон текста значка рабочего стола)
- Dialog Background (Фон диалога)
- Drop Shadow (Падающая тень)
- Entryfield/Listbox Background (Фон поля ввода/спискового блока)
- Folder Background (Фон папки)
- Folder Icon Text (Текст значка папки)
- Folder Icon Text Background (Фон текста значка папки)
- Frame (Рамка)
- Help Background (Фон справки)
- Help Highlight Text (Выделенный текст справки)
- Help Title (Текст справки)
- Inactive Area (Неактивная область)
- Inactive Border (Неактивная граница)
- Inactive Title Background (Фон неактивного заголовка)
- Inactive Title Text (Текст неактивного заголовка)
- Inactive Title Text Background (Фон текста неактивного заголовка)
- Menu Background (Фон меню)
- Menu Disabled Text (Запрещенный текст меню)
- Menu Highlight Background (Фон выделения меню)
- Menu Highlight Text (Текст выделенного пункта меню)
- Menu Text (Текст меню)

- Notebook Page Background (Фон страниц записной книжки)
- Output Text (Текст вывода)
- Pushbutton Background (Фон кнопки)
- Pushbutton Default Border (Граница кнопки по умолчанию)
- Scroll Bar Background (Фон полосы прокрутки)
- Selection Background (Фон выделенного пункта меню)
- Selection Foreground (Выделенный тескт меню)
- Shadow Highlight Background (Затененный фон выделения)
- Shadow Highlight Text (Затененный выделенный текст)
- Shadow Text (Затененный текст)
- Static Text (Статический текст)
- Title Bottom (Низ заголовка)
- Window Text (Текст окон)

Edit Color. На экран выводится диалоговое окно Редактирование цвета, в котором с помощью цветового круга можно изменить цвет выбранной области окна. В окне образцов отображается результат выполненной настройки.

Edit Font. Позволяет изменять имя [1], стиль, размер и выделение шрифта, используемого в данном элементе окна.

Edit Bkgnd (Редатировать фон). Позволяет редактировать фон рабочего стола. Если вы щелкните по этой кнопке, откроется такое же диалоговое окно, как открывается на закладке Background в записной книжке Settings рабочего стола, описанной выше в разделе этой главы «Изменение фона рабочего стола».

Border Width (Ширина рамки). Позволяет изменить ширину горизонтального и вертикального окаймлений окна; чем выше значение параметра, тем шире рамка.

Transparet Color (Прозрачный цвет). Задает режим видимости или сокрытия имени значка под фоном папки или рабочего стола.

Visible Text (Видимый текст). Включает вывод имени значка в папке или на рабочем столе.

Замечание

Более широкая рамка облегчает манипулирование мышью, но занимает больше места на экране. Видеоадаптеры с различным разрешением требуют установки рамок различной ширины; мониторы с более высоким разрешением могут отображать более тонкие рамки (при той же настройке ширины рамки), что затруднит работу. Поэтому вам придется поэкспериментировать с этими установками, пока вы не найдете наилучший для себя вариант.

---

[1] Отображающее начертание, или гарнитуру шрифта. — *Прим. перев.*

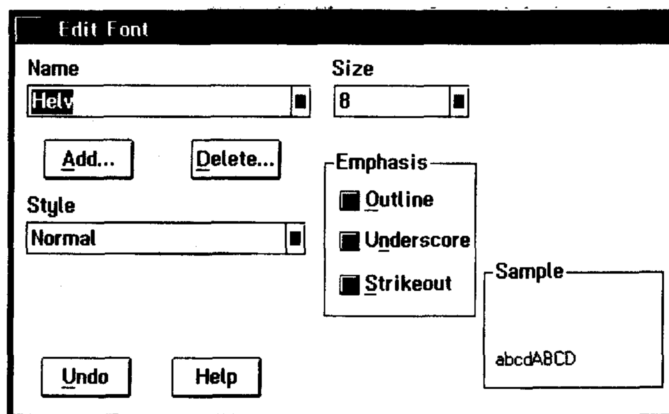


Рис. 4.12. Окно Edit Font позволяет добавлять, удалять и изменять шрифты.

Если вы не удовлетворены созданной вами комбинацией цветов, щелкните по кнопке Undo, чтобы вернуться к схеме цветов, которая была установлена до вывода на экран этого окна, или выберите кнопку Default, чтобы вернуться к исходным установкам OS/2.

Font Palette

В окне Font Palette (Палитра шрифтов) показаны образцы некоторых шрифтов, которые можно использовать в системе. Любой образец шрифта из этого окна можно перенести и положить на любой текст открытой папки, который сразу изменится и примет начертание и другие атрибуты перенесенного шрифта. Если вы хотите изменить шрифт во всех объектах системы, во время переноса шрифта держите нажатой клавишу Alt.

Более подробно шрифты и печать в OS/2 описаны в гл. 18.

Щелкнув по клавише Edit Font, вы откроете окно (рис. 4.12), с помощью которого можно добавлять, удалять и редактировать шрифты. В этом окне имеется списковый блок Name, в котором перечислены все шрифты, имеющиеся в системе. Этот список включает следующие шрифты:

- Courier
- Helv
- Helvetica
- Roman
- Swiss
- Symbol Set
- System Monospaced
- System Proportional

- System VIO
- Times New Roman
- Tms Rmn

Поле Size содержит размер символа текущего шрифта в количестве точек по высоте символа; чем больше это число, тем больший размер имеют символы. Поле Style (Стиль) описывает стиль текущего шрифта — нормальный, italic (курсив), bold (полужирный) или bold italic (полужирный курсив). В поле Emphasis (Выделение) можно указать вид оформления шрифта — контур (в виде двойного контура), подчеркивание, вычеркивание (перечеркнутые символы). Все вносимые вами изменения демонстрируются в поле Sample (Образец) в нижнем правом углу окна.

Для того чтобы добавить новый шрифт, щелкните по кнопке Add и укажите имя дисковода гибкого диска, на котором имеется указанный вами шрифт, или укажите другой диск и каталог. Для удаления шрифта выберите кнопку Delete; откроется окно Delete Font (Удаление шрифта), в котором можно выбрать один или несколько шрифтов, необходимость в которых отпала, после чего щелкнуть по кнопке Delete.

Пояснения эксперта

Удаление ненужных шрифтов

Если у вас не хватает места на жестком диске, подумайте об удалении ненужных вам шрифтов; таким образом вы можете освободить немало дискового пространства. Для удаления шрифтов воспользуйтесь кнопкой Delete в окне Edit Font. Эта кнопка не только удаляет шрифт из папки Font Palette, но и стирает файл с этим шрифтом на жестком диске. Можно поступить и по-другому: вручную перенести шрифт, в котором вы более не нуждаетесь, на дискету для надежного хранения. Файлы шрифтов собраны в каталоге OS2\DLL, а также в подкаталоге этого каталога, имеющим имя вашего принтера (например, на моем компьютере этот подкаталог называется OS2\DLL\LASERJET) и имеют имена вроде COURIER.FON. Вы можете воспользоваться пунктом Move всплывающего меню диска С или открыть окна обоих дисков, и источника, и приемника, и затем с помощью мыши перетащить файл шрифта на дискету. В гл. 5. вопросы копирования, перемещения и удаления файлов описаны более подробно.

Напомним еще раз, что кнопка Undo может быть вашим хранителем — используйте ее для возврата к прежним установкам, действовавшим до того, как вы открыли данное окно.

Объект Country и другие настройки

Объект Country (Страна) позволяет изменять формат представления времени, даты, чисел и денежных единиц. Для выбора нужного элемента щелкните по соответствующей закладке:

Country. Щелкните по стрелке справа от названия Country и вы увидите список доступных стран (см. ниже). При выборе конкретной страны автоматически устанавливаются действующие в этой стране единицы измерения и разделители списков.

Arabic Speaking	Latin America
Asian English	Netherlands
Australia	Norway
Beldium	Other Coutry
Brazil	People's Republic China
Canada (French Speaking)	Poland
Czechoslovakia	Portugal
Denmark	Spain
Finland	Sweden
France	Switzerland (French Speaking)
Germany	Switzerland (German Speaking)
Hebrew Speaking	Taiwan
Hungary	Turkey
Iceland	USA
Italy	United Kingdom
Japan	Yugoslavia
Korea	

Time. Вы можете выбрать представление времени в 12- или 24-часовой шкале, а также выбрать разделительный символ между минутами и секундами.

Date. На этой странице указывается способ представления дат.

Numbers. Эта страница контролирует формат денежной единицы. Вносимые вами изменения отображаются в рамке Samples в верхнем левом углу окна.

General (Общие сведения). Эта страница схожа с другими страницами с тем же названием, которые нам встречались в других записных книжках; она содержит текущий заголовок и значок для объекта Country.

В гл. 21 приведена дополнительная информация об интернационализации OS/2.

Настройка мыши

Открыв объект Mouse, вы получите возможность изменить следующие параметры мыши:

Timing (Скорость). Устанавливает скорость двойного щелчка (максимальное время между двумя последовательными щелчками, которые еще воспринимаются как одна операция — двойной щелчок), а также скорость перемещения (скорость, с которой курсор мыши перемещается по экрану). Оба параметра можно настраивать перемещением движков, причем для тестирования установки скорости двойного щелчка предусмотрено окно Test Here (Проверьте здесь). Если двойной щелчок находится в пределах установленного вами интервала времени, в окне Test Here изменяется цвет.

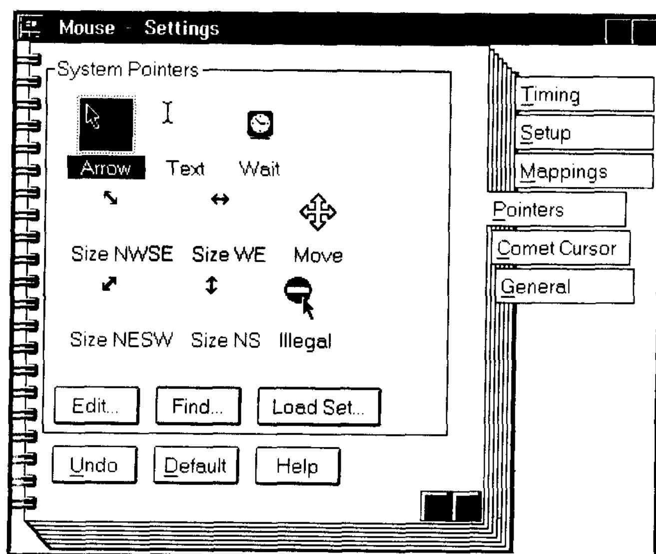


Рис. 4.13. Объект «мышь» позволяет изменять настройки мыши.

Setup (Установка). Позволяет установить мышь для работы правой или левой рукой. Первоначально мышь устанавливается для правой руки, и левая клавиша называется клавишей 1. Если вы настраиваете мышь под левую руку, клавишей 1 становится правая клавиша. Настройки на этой странице вступают в силу немедленно.

Mappings (Назначение). Позволяет переназначить клавиши мыши для выполнения конкретных операций, таких, как перенос объектов, вызов списка окон, вызов всплывающих меню и редактирование текста заголовка. Эти настройки также вступают в силу немедленно.

Pointers (Указатели). Позволяет выбирать форму указателей мыши и создавать собственные указатели. На рис. 4.13 показан набор указателей по умолчанию, однако вы можете воспользоваться Icon Editor (Редактором значков) OS/2, описанным в гл. 6, чтобы изменить форму указателей. С помощью Icon Editor можно даже создать свои уникальные указатели. Чтобы выбрать новый набор указателей, щелкните по кнопке Load Set (Загрузить набор), выберите имя из спискового блока Pointer Sets (Наборы указателей) и щелкните по кнопке Boot. Файлы, содержащие указатели, должны храниться в каталоге OS2\POINTER и иметь расширение .PTR. -

Comet Cursor (Курсор-комета). Контролирует форму курсора на экране портативного компьютера (см.ниже).

General (Общие сведения). Содержит текущий заголовок и значок объекта «мышь».

Пояснения эксперта

Имена файлов указателей

Набор указателей должен содержать по крайней мере один файл с описанием указателя, но не более 9 таких файлов. В OS/2 включены следующие файлы с описанием указателей:

ARROW.PTR — нормальный указатель мыши.

TEXT.PTR — указатель вставки в текстовое поле.

WAIT.PTR — указатель ожидания.

MOVE.PTR — указатель перемещения окна.

SISENESW.PTR — указатель изменения размеров окна для верхнего правого или нижнего левого углов окна.

SIZENWES.PTR — указатель изменения размеров окна для верхнего левого или нижнего правого углов окна.

SIZENS.PTR — указатель изменения размеров окна для верхней и нижней границ окна.

SIZEWE.PTR — указатель изменения размеров окна для правой и левой границ окна.

ILLEGAL.PTR — показывает, что операция Drop не может быть выполнена в этой точке.

Настройка клавиатуры

Откройте значок Keyboard, если вы хотите изменить следующие параметры:

Timing. Позволяет изменить частоту повторения, интервал задержки повторения и частоту мерцания курсора. Частота повторения задает скорость, с которой нажатая (и не отпущенная) клавиша автоматически повторяет свою функцию. Интервал задержки повторения контролирует время, в течение которого клавиша должна находиться в нажатом состоянии, чтобы начался автоповтор. Значительное изменение этих параметров может радикально сказаться на вводе вами текста, снижая или увеличивая вероятность ошибок. Для проверки удобства текущей настройки предусмотрено окно Test Here, в которое можно ввести тестовый текст. Настройте автоповтор клавиатуры так, чтобы вы могли печатать с максимальным удобством.

Mappings. Позволяет изменить назначение некоторых клавиш, реализующих функции рабочего стола. Для настройки клавиш, вызывающих всплывающее меню, а также позволяющих редактировать имена объектов или текст заголовков, выберите клавишу в рамке Primary Key (Основная клавиша). При желании к этой основной клавише можно добавить клавиши Shift, Ctrl или Alt, чтобы образовать комбинацию клавиш.

Special Needs (Требования). Позволяет пользователям с нестандартными запросами переустановить определенные параметры клавиатуры и, тем самым, облегчить работу на клавиатуре. Вы можете настроить задержку приема, т. е. время, в течение которого необходимо держать нажатой клавишу, чтобы OS/2 восприняло это нажатие, а также задержку повторения и частоту повторения. Используя возможности страницы Special Needs в записной книжке Keyboard,

и установив с помощью Font Palette достаточно крупный шрифт, пользователи с ослабленным зрением могут настроить рабочий стол так, чтобы он отвечал их требованиям. Включение средств такого рода в саму операционную систему, а не поставка их в качестве полезных добавлений, свидетельствует о переходе разработчиков операционной системы на новый уровень мышления.

General. Содержит текущий заголовок и значок объекта «Клавиатура».

Настройка спулера

Объект Spooler (Спулер) позволяет указать новый путь и каталог для файлов спулинга, в которых данные, ожидающие печати, хранятся на жестком диске. По умолчанию для хранения этих файлов используется каталог \SPOOL.

Если вы хотите направить особенно большие по размеру файлы спулинга на другой диск, где больше свободного места, выполните следующие шаги:

1. Подождите, пока не напечатаются все задания для печати, ожидающие в очереди к принтеру, или удалите все находящиеся в очереди задания для печати.

2. Выберите во всплывающих меню всех объектов Printer пункт Change Status ➤ Hold (Изменить состояние ➤ Задержать), чтобы предотвратить вывод на печать из прикладных программ.

3. Откройте объект Spooler и введите в поле Spool Path (Путь спулинга) новую спецификацию.

4. Закройте объект Spooler, выберите во всплывающих меню всех принтеров пункт Change Status ➤ Release (Изменить состояние ➤ Освободить), чтобы разрешить вывод на печать из прикладных программ.

Новые установки пути для файлов спулинга вступают в действие немедленно.

Замечание

Если вам понадобилось положить новую пачку бумаги в лоток принтера или факса или сменить картридж с тонером в лазерном принтере, воспользуйтесь командой Hold (Задержать) во всплывающем меню соответствующего устройства. Не забудьте, закончив обслуживание принтера, выбрать команду Release (Освободить), чтобы разрешить дальнейший вывод на печать.

Записная книжка Spooler-Settings позволяет также изменить скорость вывода на печать из файлов спулинга путем установки приоритета печати на странице Print Priority (Приоритет). Допустимы значения от 1 (минимальный приоритет) до 189 (максимальный приоритет); значение по умолчанию составляет 95. Установка значения приоритета выше, чем 95, несомненно повысит приоритет ваших заданий для печати, однако замедлит время отклика всей системы.

Страница General, как и следует ожидать, содержит заголовок и значок объекта Spooler.

Установка глобальных параметров с помощью System Object

Записная книжка System Object (Система-Параметры) позволяет изменять следующие настройки OS/2:

Screen (Экран). Позволяет изменять разрешение экрана в том случае, когда видеоадаптер поддерживает различные значения разрешения. Для того чтобы перейти на другое разрешение, выберите удобное для вас разрешение в списковом блоке Screen Resolution (Разрешение экрана), затем закройте систему и загрузитесь заново.

Confirmations (Подтверждения). Позволяет контролировать появление запросов на подтверждение и сообщений о выполнении определенных операций:

- удаление файла,
- удаление папки,
- изменение или удаление расширения при переименовании файла,
- копирование, перемещение или создание тени объекта,
- отображение с помощью специального индикатора хода выполнения копирования, перемещения или создания тени объекта.

Некоторым пользователям нравится, когда перед удалением файла на экран выводится сообщение типа *«Are you sure you wath to delete This file»* (*«Вы уверены, что хотите удалить этот файл?»*). Других эти сообщения только раздражают. Если вы относитесь ко второй категории, выключите предупреждающие сообщения системы с помощью System ➤ Confirmations (Система ➤ Подтвердить).

Title (Заголовок). Позволяет задать реакцию системы на ситуацию, когда объект добавляется в папку, содержащую объект с таким же заголовком.

Window (Окно). Контролирует настройки для анимации, окон и поведения при открытии объектов.

Input (Ввод). Позволяет включить опережающий ввод. Если это средство включено, вы можете использовать клавиатуру в процессе запуска приложения рабочего стола. Как и всегда, здесь есть плюсы и минусы; если вы разрешаете опережающий ввод, приложения рабочего стола будут запускаться не так быстро. Попробуйте то и другое и выберите более удобный для вас вариант.

Print Screen (Печать экрана). Разрешает или запрещает активизацию функции Print Screen при нажатии вами на клавиатуре клавиши Print Screen.

Logo (Заставка). Позволяет задать интервал времени, в течение которого на экране видна заставка.

General. Содержит текущий заголовок и значок объекта System.

Пояснения эксперта

Печать экрана

Для того чтобы напечатать содержимое открытого окна, поместите курсор мыши внутрь окна и нажмите клавишу клавиатуры Print Screen. Чтобы вывести на печать весь экран, поместите курсор мыши в любое место рабочего стола между открытыми окнами и нажмите клавишу Print Screen. Некоторые окна содержат внутри себя дополнительные окна меньшего размера. Если вы поместите курсор мыши на закладку записной книжки Settings и нажмете Print Screen, OS/2 сделает копию страницы, но не включит в нее закладку, полосу заголовка и рамку.

Системные часы

Откройте записную книжку System Clock (Системные часы), и вы сможете изучать или изменять следующие параметры:

Date/Time (Дата/Время). Дает возможность исправить текущие дату и время.

View (Представление). Позволяет задать объем выводимой информации — только время, только дата или и то, и другое, а также способ представления времени — цифровой или аналоговый. Включите переключатель Show Title Bar (Полоса заголовка), если вы хотите иметь на экране часы с обычными атрибутами окна — заголовком, значком полосы заголовка и кнопками минимизации и максимизации. Выключите этот переключатель, если атрибуты окна вам не нужны.

Alarm (Сигнал). Позволяет установить момент (день, час, минуту и секунду) включения будильника, а также заказать вывод на экран одновременно со звуковым сигналом напоминающего сообщения.

General. Содержит текущий заголовок и значок объекта System Clock.

Связь звуковых сигналов с системными событиями

Если при инсталляции OS/2 вы установили поддержку мультимедиа, вы сможете с помощью объекта Sound (Звук), показанного на рис. 4.14, задать связь звуковых файлов с такими системными событиями, как открытие и закрытие окон или загрузка и закрытие системы. После того как вы установили соответствие звука и событий, при каждом возникновении системного события будет проигрываться соответствующий звуковой файл. Эти файлы можно связать со следующими системными событиями:

- The Alarm Clock ringind (Звонок будильника)
- Beginning drag (Начало переноса)
- Closing a window (Закрытие окна)

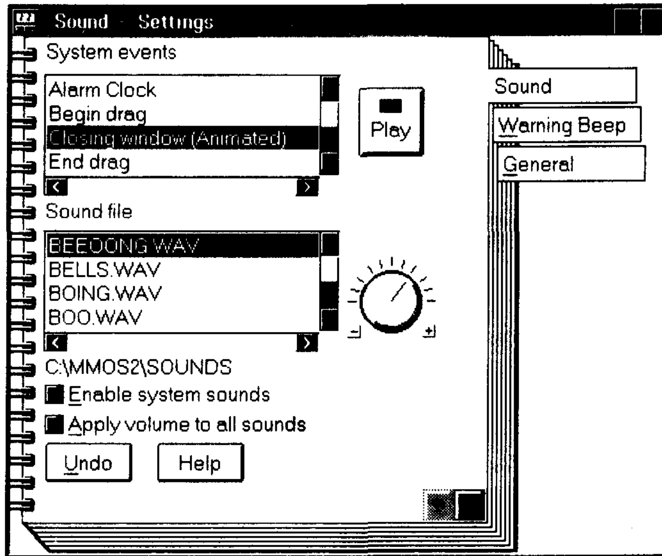


Рис. 4.14. Добавьте еще одно (музыкальное) измерение к системным событиям.

- Ending a drag (Завершение переноса)
- Opening an error dialog box (Открывание диалогового окна ошибки)
- Opening the Information folder (Открывание папки Информация)
- Using Lockup (Использование блокировки)
- Opening a window (Открывание окна)
- Making a Printer error (Ошибка принтера)
- Using the Shredder (Использование утилизатора)
- System shutdown (Закрытие системы)
- System startup (Запуск системы)
- Opening Warning dialog boxes (Открывание диалоговых окон предупреждений)

К системе OS/2 прилагается набор звуковых файлов, однако вы можете использовать .WAV—файлы и из других источников. Прежде всего найдите системное событие, с которым вы хотите связать звук, затем в другом списковом блоке найдите устраивающий вас звуковой файл. Щелкните по кнопке Play (Играть), чтобы проиграть файл перед его закреплением за событием. После установления связи файл будет проигрываться при каждом выполнении указанной вами системной функции.

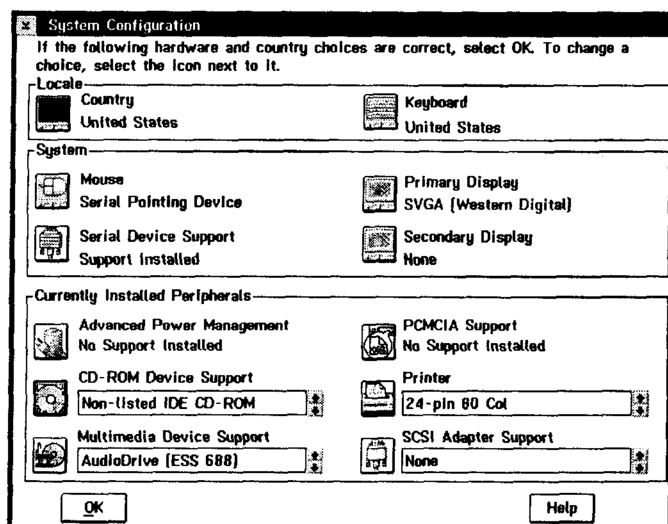


Рис. 4.15. Окно System Configuration в папке Selective Install позволяет изменить конфигурацию OS/2.

Громкость звука можно изменять с помощью регулятора громкости (справа от спискового блока Sound File — Звуковой файл), если же при этом включить переключатель Apply Volume To All Sounds (Применить громкость ко всем звукам), то установленный вами уровень громкости будет действителен для всех системных звуков.

Если вы хотите на некоторое время выключить звуки, просто выключите переключатель Enable System Sounds (Разрешить системные звуки); в этом случае события Information, Warning (Предупреждение) и Error (Ошибка) будут сопровождаться обычным (раздражающим) гудком динамика компьютера.

Для того чтобы использовать звуковые файлы, расположенные в другом каталоге или на другом диске, прокрутите списковый блок Sound File до конца, и вы увидите знак родительского каталога и список букв дисков. Щелкните дважды по требуемой букве, затем выберите каталог. При выборе каталога, в котором нет звуковых файлов, в списковом блоке вы увидите строку <None> (<Нет>).

Завершающая выборочная инсталляция

С помощью Selective Install можно изменять и модифицировать конфигурацию системы, заданную при начальной инсталляции. Если дважды щелкнуть мышью по объекту Selective Install, откроется окно System Configuration (см. рис. 4.15), которое уже выводилось в процессе начальной инсталляции, со следующими средствами:

- Country (Страна)
- Keyboard (Клавиатура)
- Mouse (Мышь)
- Serial Divice Support (Последовательное устройство)
- Primary Display (Основной дисплей)
- Secondary Display (Дополнительный дисплей)
- Advanced Power Management (Управление электропитанием)
- CD-ROM Device Support (Поддержка CD-ROM)
- Multimedia Device Support (Поддержка устройств мультимедиа)
- PCMCIA Support (Поддержка PCMCIA)
- Printer (Принтер)
- SCSI Adapter Support (Поддержка адаптера SCSI)

В выводимом кадре показаны текущие настройки. Если вы хотите что-то изменить, щелкните по значку слева от наименования настраиваемого средства; откроется дополнительное окно, где вы сможете внести требуемые изменения. См. приложение С, где приведены сведения об аппаратной совместимости OS/2.

Страна

Выбрав значок Country, вы получите возможность выбрать одну из 32 кодовых страниц (наборов символов). Кодовая страница содержит все символы языка, т. е. буквы, цифры и символы, которые можно вывести на экран или на принтер. При выборе кодовой страницы задаются параметры, перечисленные в табл. 4.4: символ денежных единиц, десятичный разделитель, а также формат даты и времени.

Клавиатура

Значок Keyboard позволяет выбрать любую из 29 имеющихся в системе раскладок клавиатуры. При выборе раскладки клавиатуры вы, по существу, говорите OS/2, какой символ она должна получить при нажатии той или иной клавиши.

Мышь

Здесь можно выбрать тип мыши:

- PS/2 (™) Style Pointing Device (Устройство указания типа PS/2)
- Bus Style Mouse (Шинная мышь)
- InPort Style Mouse (Мышь типа InPort)
- Serial Pointing Device (Последовательное устройство)

- Logitech (™) C-Series Serial Mouse (Мышь Logitech серии C)
- Logitech M-Series Mouse (Мышь Logitech серии M)
- IBM Touch Device (Сенсорное устройство IBM)
- PC Mouse System (™) Mouse (Мышь PC Mouse System)
- Other Pointing Device for Mouse Port (Другое устройство)
- NO Pointing Device Support (Без поддержки)

Если ваша мышь подключена к системному порту мыши, не указанному в приведенном списке в явной форме, выберите Other Pointing Device (Другое устройство). Если вы не планируете использовать мышь, выберите NO Pointing Device Support (Без поддержки). Выбрав требуемый пункт, щелкните по OK и задайте далее номер последовательного порта, к которому подключена ваша мышь. Еще раз щелкните по OK для завершения операции и возврата в окно System Configuration.

Поддержка последовательного устройства

Здесь вы можете инсталлировать или не инсталлировать поддержку последовательного устройства. Обязательно включите эту поддержку, если вы собираетесь использовать модем или другое последовательное устройство.

Основной дисплей

Щелкнув по значку Primary Display, вы получите возможность выбрать тип своего дисплея из следующего списка:

- ATI Mach32
- ATI Mach64
- ATI Mach8, ATI 28800
- Cirrus Logic 5422,5424
- Cirrus Logic 5426,5428,5430,5434
- Color Graphics Array (CGA)
- Display Adapter 8514/A
- Enhanced Graphics Array (EGA)
- Extended Graphics Array (XGA)
- Headland Technology HT209
- IBM VGA 256c
- S3864
- S3 86C801,86C805,86C928
- Super VGA (SVGA)
- Trident Microsystems TVGA8900c

- Tseng Laboratories ET400
- Tseng Laboratories ET400/W32, /W32i, /W32p
- Video Graphics Array (VGA)
- Wietek Power 9000
- Wietek Power 9100
- Western Digital 90C24
- Western Digital 90C31
- Western Digital 90C33
- Western Digital WD 90C11, C30, C32 (C30 mode only)

♦ **Совет**

Если вы не знаете, какой вам нужен дисплей, выберите VGA; весьма вероятно, что все будет нормально.

Выделите цветом дисплейный драйвер из списка, затем щелкните по кнопке OK для того чтобы инсталлировать его.

Хотя с технической точки зрения OS/2 поддерживает адаптер CGA, использовать OS/2 в режиме CGA крайне неприятно и мы настоятельно не рекомендуем вам такой выбор.

Если на вашей системе установлены два дисплея, в качестве основного выберите дисплей с большим разрешением.

Дополнительный дисплей

Здесь вы имеете следующие возможности:

- None
- Monochrome
- Color Graphics Array (CGA)
- Extended Graphics Array (VGA)
- Video Graphics Array (VGA)

Выделите цветом имеющийся на вашей системе дисплейный адаптер, затем щелкните по кнопке OK, чтобы вернуться в окно System Configuration.

Управление электропитанием

Если вы используете портативный компьютер, поддерживающий средства Улучшенного управления электропитанием (Advanced Power Management, APM), вам следует инсталлировать эти средства. См.раздел этой главы «Использование OS/2 на портативном компьютере».

Поддержка CD-ROM

В OS/2 встроены расширенные средства поддержки CD-ROM. Щелкнув по значку CD-ROM Devise Support (Поддержка CD-ROM), вы получите возможность выбрать один из следующих дисководов:

- CD Technology T3301,T3401
- Chinon 431, 435
- Chinon 535
- Compaq Dual Speed
- Creative Labs OmniCD
- Hitachi 1650,1750S, 3650
- Hitachi 1950S, 3750, 6750
- IBM CD-ROM I
- IBM CD-ROM I rev 242
- IBM CD-ROM II, Enhanced CD-ROM II
- IBM ISA, Panasonic 562, 563
- Mitsumi CRMC-LU002S, Tandy CDR-1000
- Mitsumi CRMC-LU005S
- Mitsumi CRMC-FX001
- Mitsumi CRMC-FX001
- Mitsumi CRMC-FX001DE
- NEC Intersect 25, 36, 37, 72, 73, 74, 82, 83, 84
- NEC Multispin 4Xe, 4Xi, 3Xi, 3Xe, 3Xp, 38, 74-1, 84-1
- NEC 2vi, 260
- Panasonic 501, LK-MC501S
- Panasonic 521, 522, 523
- Philips LMS CM-205, CM-225
- Philips LMS CM-205MS, 206, 225MS, 226
- Philips LMS CM-215
- Philips LMS CM-207
- Pioneer DRM-600
- Pioneer DRM-604X
- Plextor DM-3028, DM-5028, 4PLEX
- Sony CDU-31A, 33A, 7305, 7405
- Sony CDU-531, 535, 6150, 6201,6205, 6251, 7201, 7205

- Sony CDU-55D, 55E
- Sony 541, 561, 6211, 7211, 7811
- Sony 6111
- Texel 3021, 5021
- Texel 3024, 3028, 5024, 5028
- Toshiba 3201
- Toshiba 3301, 3401, 4101
- Wearnes CDD-120
- Non-listed IDE CD-ROM (Отсутствующий в списке IDE CD-ROM)
- Other (Другой)

Выделите цветом требуемый CD-ROM и щелкните по OK для возврата в окно System Configuration.

Поддержка устройств мультимедиа

Мультимедиа относится к числу наиболее сильных сторон OS/2, учитывая поддержку многозадачных и параллельных приложений, а также развитые средства синхронизации. Чтобы задать устройства мультимедиа для вашей системы, щелкните по значку Multimedia Device Support (Поддержка устройств мультимедиа) и вы увидите список поддерживаемых устройств:

- AudioDrive (ESS 688)
- Business Audio (AD1848)
- Compaq Business Audio
- IBM M — Audio Adapter
- IBM Thinkpad Audio — Cristal Semi
- Jazz 16 — Media Vision
- M&M Basic — OmniComp
- Pro AudioSpectrum 16
- Reel Magic (Audio) — Sigma Designs
- Reel Magic (Video) — Sigma Designs
- Sound Blaster (Non-Pro; ISA and MCV)
- Sound Blaster 16
- Sound Blaster AWE32
- Sound Blaster Pro (MCV or OPL3)
- Sound Blaster Pro (OPL2)
- Sound Galaxy NOVA 16 EXTRA

- Super VideoWindows — New Media Graphics
- Toshiba T4700C
- Toshiba T6600C
- Video Blaster — CLI
- Video Clipper — CEI
- Video Magic — Samsung
- WaveWatcher — AITech
- Win/TV — Hauppauge

Выделите цветом в этом списке название платы, установленной на вашей системе, затем щелкните по кнопке Add, чтобы добавить выбранную плату к списку устройств, которые нужно инсталлировать. Далее щелкните по кнопке Device Settings (Параметры устройств); откроется диалоговое окно с параметрами выбранного устройства, причем различные платы имеют различные параметры. Значения по умолчанию для OS/2 показаны с левой стороны окна; с правой стороны могут быть показаны параметры для Windows. Эти значения по умолчанию приводятся только для сведения и не могут быть изменены в этом окне; для их изменения следует воспользоваться соответствующими программами Windows. Щелкните по OK для возврата в окно Device Selections and Settings (Выбор устройств и их параметров), затем еще раз щелкните по OK для возврата в окно System Configuration.

В гл. 19 более подробно описана система мультимедиа и поддержка OS/2 мультимедийных приложений.

Поддержка адаптера SCSI

OS/2 предоставляет богатую поддержку адаптерных плат SCSI. Щелкните по значку SCSI Adapter Support (Поддержка адаптера SCSI), и вы увидите окно с перечнем поддерживаемых адаптеров:

- Adaptec 1510, 1520, 1522
- Adaptec 1540, 1542
- Adaptec 1640
- Adaptec 1740, 1742, 1744
- Adaptec 2840VL, 1842VL, 2740, 2742, AIC7770
- Adaptec 2940, 2940W, AIC870
- BusLogic BusMaster SCSI Adapters
- DPT PM2011, PM2012
- Future Domain 845, 850, 850IBM, 860, 870, 885, TMC 9C50/C950
- Future Domain 16xx, 1790, MCS600/700, TMC 1800/18C30/18C50/3260/36-C70
- Future Domain 7000Explode

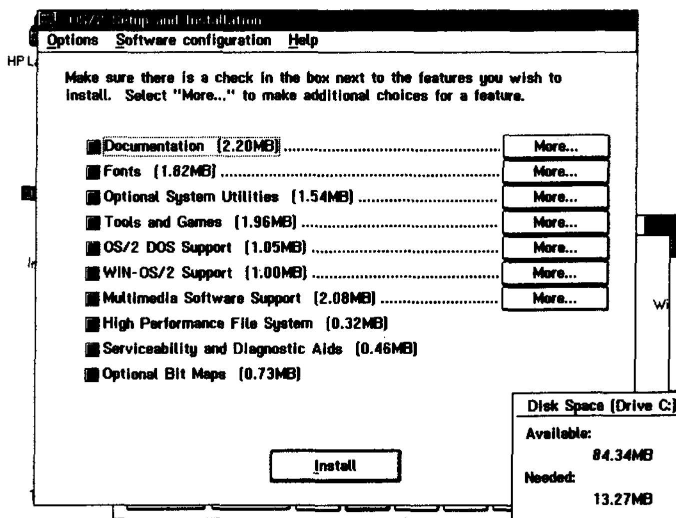


Рис. 4.16. Окно OS/2 Setup and Installation со списком инсталлируемых элементов.

- IBM PS/2 SCSI Adapter
- IBM 16-Bit AT Fast SCSI Adapter
- ProAudio Spectrum 16 with Trantor SCSI

Найдите в списке имя и номер вашей платы SCSI, выделите эту строчку цветом, затем щелкните по OK для возврата в окно System Configuration.

Поддержка принтера

Щелчок по значку принтера открывает окно, в котором перечисляются имена свыше 200 поддерживаемых принтеров и плоттеров и имеется пункт Do Not Install Default Printer (Не инсталлировать принтер по умолчанию). Выберите из списка принтер, который вы хотите назначить принтером по умолчанию, и щелкните по кнопке OK для возврата в окно System Configuration. Принтеры и печать в OS/2 описаны в гл. 18.

Закончив выбор нужных вам средств с помощью окна System Configuration, щелкните по кнопке OK; откроется окно, показанное на рис. 4.16.

Если вы изменяете состав OS/2, выберите нужную строку, щелкнув по соответствующей контрольной рамке; чтобы отменить выбор, щелкните по той же рамке вторично.

При перечисленных средствах указан объем дискового пространства, требуемый для их инсталляции, причем в некоторых строках имеется кнопка More (Далее), позволяющая получить более детальную информацию о составе данного средства:

Documentation (Документация). Позволяет выбрать для инсталляции OS/2 Tutorial (Обучающую систему), OS/2 Command Reference (Справочник по командам OS/2) и REXX Information (Информацию о REXX).

Fonts (Шрифты). Позволяет выбрать шрифт по его имени. Если вы отказываетесь от установки этих шрифтов, доступными в системе будут только шрифты System Proportional, Courier и Helvetica.

Optional System Utilities (Необязательные системные утилиты). Позволяет отобрать инсталлируемые утилиты. Если выбрать все утилиты, они займут немного более 1,5 Мбайт пространства жесткого диска.

Tools and Games (Инструментарий и игры). Позволяет выбрать подручные средства и игры.

OS/2 DOS Support (Поддержка DOS в OS/2). Позволяет сделать доступными специальные средства DOS.

Win-OS/2 Support (Поддержка WIN-OS/2). Запрашивает у вас диск и путь к файлам существующей системы Windows.

Multimedia Software Support (Программная поддержка мультимедиа). Позволяет указать, требуется ли инсталляция Software Motion Video (Средства видеоанимации) и Base Multimedia Support (Базовой поддержки мультимедиа).

High Performance File System (Файловая система HPFS). Позволяет инсталлировать файловую систему OS/2 HPFS.

Serviceability And Diagnostic Aids (Диагностика и обслуживание). Позволяет инсталлировать несколько средств поиска неисправностей, описанных в гл. 23.

Optional Bit Maps (Необязательные битовые отображения). Устанавливает дополнительные битовые отображения.

Меню Options в окне OS/2 Setup and Installation содержит пункты, позволяющие запустить процесс инсталляции, отформатировать диск или перейти в командный режим OS/2. Меню Software Configution (Конфигурация программных средств) содержит два пункта для опытных пользователей, которые хотели бы более тонко настроить параметры OS/2 или DOS. Эти возможности подробно описаны в гл. 17.

Закончив выбор требуемой конфигурации, выберите пункт Install в меню Options или щелкните по кнопке Install в нижней части окна. В процессе инсталляции система будет запрашивать установку требуемых дискет.

Удаление системных компонентов OS/2 с помощью средства Selective Uninstall

Аналогично добавлению отдельных компонентов системы OS/2, вы можете удалить некоторые необязательные компоненты. Откройте объект Selective Uninstall (Выборочная деинсталляция) в папке System Setup (Настройка системы), и вы увидите в точности такое же окно, как показано на рис. 4.16, но только предназначенное не для добавления, а для удаления системных средств.

Если вы удалите все средства, перечисленные в этом окне, вы освободите свыше 15 Мбайт дискового пространства. Однако следует предостеречь вас от этого шага, особенно если вы собираетесь удалить HPFS, OS/2, DOS или командный режим WIN-OS/2.

♠ Предупреждение

Будьте внимательны при удалении компонентов OS/2; удостоверьтесь, что вы их не используете.

Если у вас есть диск, на котором установлена система HPFS, вы потеряете доступ к файлам этого диска; а если вы удалите поддержку DOS, то не сможете запускать приложения DOS и Windows.

Создание на рабочем столе папок с помощью объекта Add Programs

Удобнее всего работать с прикладными программами, если группировать их в папки на рабочем столе. С помощью средства Add Programs (Добавление программ) из папки System Setup вы можете просмотреть жесткий диск в поисках программ MS-DOS, Windows или OS/2, которые вы хотели бы перенести в папку на рабочем столе.

Замечание

Заголовок значка Add Programs вроде бы говорит о том, что программные файлы в процессе добавления будут физически переноситься на новое место, однако это не так. В действительности в папках, создаваемых на рабочем столе, будут находиться лишь значки ваших приложений MS-DOS, Windows или OS/2. Сами программные файлы останутся там, где они и были. Вы просто «добавляете программы» к содержимому рабочего стола. В ранних версиях *OS/2 это средство носило название Migrate Applications* (Миграция приложений).

После добавления программы для ее запуска достаточно открыть папку и дважды щелкнуть мышью по значку программы. Добавление программ может осуществляться в двух режимах: в автоматическом или с ручным отбором тех программ, которые вы хотите добавить на рабочий стол.

Замечание

Программа может мигрировать на рабочий стол, если в файле с именем DATABASE.DAT в каталоге OS2\INSTALL имеется соответствующая запись. Эта база данных содержит выбранные заранее настройки по умолчанию, позволяющие каждому приложению выполняться в OS/2 с максимальной эффективностью.

При выборе значка Add Programs открывается диалоговое окно с двумя радиокнопками:

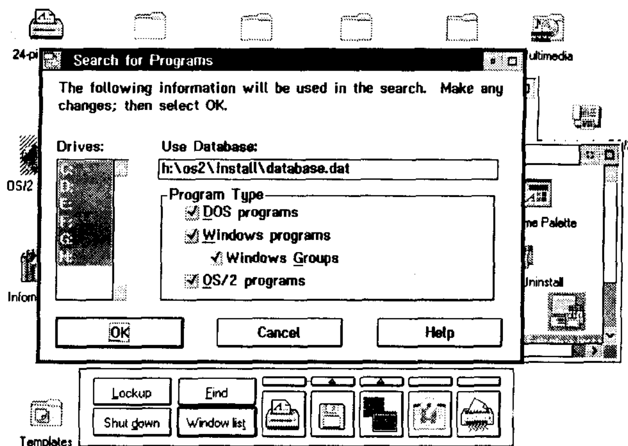


Рис. 4.17. Диалоговое окно Search For Programs.

Add New Programs (Добавить новые программы). Выполняет просмотр жесткого диска и поиск программ, записи о которых существуют в файле базы данных; все найденные файлы автоматически добавляются в соответствующие папки (OS/2, DOS или Windows) на рабочем столе. Процесс полностью автоматизирован и занимает всего несколько секунд даже при большой емкости жесткого диска. Если программы не найдены, открывается диалоговое окно с предложением использовать вторую возможность, описанную ниже.

Search For And Select Programs To Add (Выбрать программы для добавления). Открывается диалоговое окно Search For Programs (Поиск программ) (рис. 4.17), с помощью которого вы можете организовать ручной поиск требуемых приложений.

В списке Drives (Диски) перечислены все жесткие и логические диски; просматриваться в поисках программ будут все диски, выделенные цветом. В рамке Programs Tipe вы должны отметить тип интересующих вас программ (DOS, Windows или OS/2); если вы не инсталлировали поддержку DOS или Windows, соответствующие пункты будут бледными и недоступными, и вы сможете выбрать только программы OS/2.

Щелкните по кнопке OK, если вы готовы начать просмотр и отбор программ для миграции. OS/2, обнаруживая на дисках приложения, перечисляет их имена в алфавитном порядке в списковом блоке Programs окна Select Programs (Выбор программ). После того, как поиск программ завершится, вы сможете использовать одну из трех радиокнопок окна Select Programs:

New — выбирает только новые программы из выведенного списка.

All — выбирает все программы списка.

None — не выбирает никакие программы в списке.

Вы можете также отобрать конкретные программы, отменив выбор не нужных вам программ [1]. Закончив отбор программ, нажмите кнопку OK. Система создаст на рабочем столе соответствующую папку и поместит туда выбранные вами программы.

Пояснения эксперта

Миграционная база данных OS/2

Если вы являетесь опытным пользователем OS/2 или системным администратором и у вас есть какие-то собственные программы DOS или Windows, которые неизвестны миграционной базе данных DATABASE.DAT, вы должны создать собственную базу данных с помощью утилиты PARSEDB, запускаемой с командной строки OS/2.

Чтобы образовать пользовательскую миграционную базу данных, вы должны сначала создать текстовый файл с требуемой для базы информацией, а затем запустить утилиту PARSEDB с этим файлом в качестве параметра. PARSEDB создает двоичный файл базы данных. PARSEDB имеет три параметра:

Tag_File (Файл_с_тегами). Имя файла, который содержит определения данных, используемых для создания миграционной базы данных.

Text_Database (Текстовая_база_данных). Содержит настройки программ OS/2, MS-DOS или Windows.

Binary_Database (Двоичная_база_данных). Определяет имя результирующего двоичного файла базы данных; указание этого имени предотвращает стирание файла DATABASE.DAT, создаваемого по умолчанию.

Синтаксис команды вызова PARSEDB:

```
PARSEDB Tag_File Text_Database Binary_Database
```

При создании файла Text_Database для каждой программы должна быть указана следующая информация:

Name (Имя). Имя выполнимого файла, запускающего данное приложение.

Title (Заголовок). Имя программного объекта, которое вы хотите видеть под значком программы на рабочем столе.

Type (Тип). Тип программы: OS/2, DOS или Windows.

Assoc_file (Связанный_файл). Файл, для которого установлена связь с программой, указанной в поле Name.

Def-Dir (Каталог). Спецификация каталога, в котором находится программа.

PARSEDB не проверяет записи в файле Text_Database на предмет дублирования, не требует, чтобы записи располагались в каком-либо определенном порядке и не чувствительна к регистру клавиатуры.

---

[1] После того как с помощью радиокнопки All вы выделите все программы списка. — *Прим. перев.*

Инсталляция драйверов устройств

Этот объект дает возможность добавить к конфигурации OS/2 дополнительный драйвер с диска поддержки устройства, полученного у производителя конкретного элемента аппаратного обеспечения компьютера. Программу инсталляции драйверов можно также запустить непосредственно с командной строки OS/2, если ввести команду DDINSTALL.

В окне Device Driver Installation (Инсталляция драйверов) устройств OS/2 укажите Source Directory (Исходный каталог) и Destination Directory (Целевой каталог), вставьте в соответствующий дисковод дискету поддержки устройства и щелкните по кнопке Install. После завершения процесса инсталляции выберите во всплывающем меню рабочего стола пункт Shut Down и загрузите компьютер снова, чтобы новый драйвер загрузился должным образом.

Не используйте это окно для инсталляции драйверов устройств, являющихся частью операционной системы OS/2 и поставляемых на дискетах OS/2 Printers Driver (Драйверы принтеров OS/2); эти драйверы инсталлируются с помощью программы Selective Install.

Объект Device Driver Install использует профильный файл, находящийся на дискете, для управления процессом инсталляции, добавления соответствующих предложений поддержки в файл CONFIG.SYS и копирования требуемых файлов в указанный вами каталог (или каталоги) жесткого диска.

Настройка WIN-OS/2

Объект WIN-OS/2 Setup позволяет конфигурировать сеансы WIN-OS/2 или Windows, а также настраивать системный буфер обмена и средство динамического обмена данных, входящие в состав OS/2. Двойной щелчок по значку WIN-OS/2 Setup в папке System Setup открывает трехстраничную записную книжку параметров, показанную на рис. 4.18.

Замечание

Любые ссылки в этой книге на WIN-OS/2 относятся также к ситуации, когда в системе OS/2 запущена исходная версия Windows.

На первой странице записной книжке вы можете выбрать тип сеанса, в котором будут выполняться программы Windows, запущенные под управлением WIN-OS/2 версии 3.1. Если вы хотите запускать WIN-OS/2 в полноэкранном режиме, включите радиокнопку WIN-OS/2 (полный экран). Учтите, что при выборе этого режима вы не сможете наблюдать на экране другие окна или значки программ. Если вам больше подходит оконный режим, включите радиокнопку WIN-OS/2 (окно). Если вы собираетесь запустить в оконном режиме WIN-OS/2 только одну программу Windows, отметьте контрольную рамку Separate Session (Отдельный сеанс). По умолчанию устанавливается режим выполнения программ Windows в совместно используемом ими окне WIN-OS/2. Для сокращения времени, требуемого на запуск с рабочего стола приложений Windows в сеансе WIN-OS/2, отметьте контрольную рамку Fast Load (Быстрая загрузка). Ускорение загрузки в действительности имеет характер трюка:

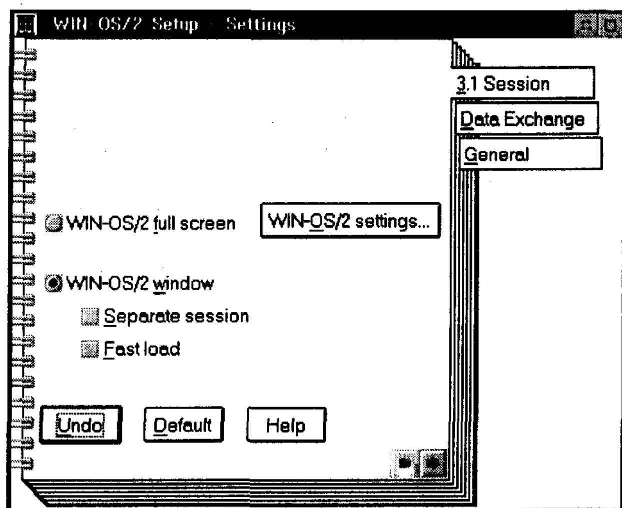


Рис. 4.18. Конфигурирование сеансов Windows с помощью объекта WIN-OS/2 Setup.

при начальной загрузке OS/2 происходит автоматический запуск невидимого сеанса WIN-OS/2, который и используется приложением Windows, запускаемым с рабочего стола.

Вы можете также просмотреть или изменить параметры WIN-OS/2. Окно WIN-OS/2 Settings содержит список всех системных параметров, относящихся к программам как DOS, так и Windows. Каждый из этих параметров предустанавливается системой OS/2, но при желании вы можете изменить их значения. Иногда это может оказаться весьма полезным (см. гл. 17). Если вы установите новое значение какого-либо параметра в открытом сеансе, это изменение повлияет только на ход программ, выполняемых в этом сеансе. Для того чтобы новые установки действовали при каждом запуске конкретной программ или сеанса, воспользуйтесь кнопкой Save.

Перейдя на вторую страницу записной книжки WIN-OS/2 Setup по закладке Data Exchange (Обмен данными), вы сможете настроить динамический обмен данными (DDE) и буфер обмена OS/2. DDE можно сделать общим, чтобы данные могли совместно использоваться программами OS/2 и WIN-OS/2 (это установка по умолчанию), или личным. В последнем случае данные OS/2 не разделяются программами WIN-OS/2. Настройка буфера обмена в OS/2 и WIN-OS/2 осуществляется единообразно.

Третья страница записной книжки General как всегда содержит заголовок объекта и его значок.

Создание загружаемых дискет OS/2

В систему OS/2 Warp версии 3 включен новый объект Create Utility Diskettes. Подготовленные с помощью этого средства дискеты вы можете использовать со следующими целями:

- загружать OS/2 с дискет,
- запускать утилиту CHKDSK для проверки состояния жесткого диска и устранения неисправностей,
- создавать резервные копии файлов и каталогов OS/2 и при необходимости выполнять их восстановление.

Программы на этих дискетах позволяют вам обратиться к командной строке OS/2, как если бы вы использовали командный сеанс OS/2; однако доступа к рабочему столу OS/2 или другим графическим возможностям системы у вас не будет. С другой стороны, в некоторых случаях командная строка — это как раз то, что нужно; в гл. 20 о возможностях командной строки OS/2 будет рассказано со всеми подробностями.

Для создания пакета утилит вам понадобятся 3 дискеты на 1,44 дюйма или одна на 2,88 дюйма. Все эти дискеты следует отформатировать не обычным образом, а с помощью программы Create Utility Diskettes.

Создание дискет с утилитами

Откройте объект Create Utility Diskettes и выполните следующие шаги:

1. Выберите букву диска, с которого вы загружаете систему (обычно дисковод A).
2. Щелкните по кнопке Create.
3. Появится предупреждение о том, что все данные на дискете будут потеряны. Щелкните по OK.
4. Следуйте инструкциям относительно установки и снятия дискет, появляющимся на экране.
5. Не забудьте пометить созданные дискеты, чтобы отличить их позднее.

После завершения процесса создания пакета утилит найдите на дискете #3 и прочитайте файл README со свежей информацией. Ниже приведен перечень файлов, содержащихся на трех дискетах с утилитами.

Дискета утилит 1

OS2BOOT	
OS2KRNLI	OS2LDR.MSG
OS2LDR	OS2VER

Дискета утилит 2

BKSCALLS.DLL	
BMSCALLS.DLL	KBDCALLS.DLL
BVHINIT.DLL	KEYBOARD.DCP
BVSCALLS.DLL	MOUCALLS.DLL
CLOCK01.SYS	MSG.DLL

CLOCK02.SYS	NAMPIPES.DLL
CMD.EXE	NPXEMLTR.DLL
CONFIG.SYS	OS2CHAR.DLL
COUNTRY.SYS	OS2DASD.DMD
DOSCALL1.DLL	OS2LOGO
HARDERR.EXE	PRINT01.SYS
HPFS.IFS	PRINT02.SYS
IBM1FLPY.ADD	QUECALLS.DLL
IBM1S506.ADD	RESOURCE.SYS
IBM2ADSK.ADD	SCREENO1.SYS
IBM2FLPY.ADD	SCREENO2.SYS
IBM2SCSI.ADD	SESMGR.DLL
IBMINIT13.I13	SYSINST1.EXE
IBMKBD.SYS	VIOCALLS.DLL
KBDBASE.SYS	VTBL850.DCP

Дискета утилит 3

BACKUP.EXE	OSO001.MSG
CHKDSK.COM	README
EA DATA.SF	RESTORE.EXE
FDISK.COM	SHPIINST.DLL
FORMAT.COM	SYSINSTX.COM
NLS.DLL	TEDIT.EXE
ODPANS.DLL	TEDIT.HLP
ODPRTDRV.EXE	UHPFS.DLL
OSDELETE.EXE	VIOCALLS.DLL

Ниже описано, как надо использовать эти дискеты с утилитами (В гл. 22 приведены дополнительные сведения о программе CHKDSK и поиске неисправностей при работе с системой OS/2).

1. Вставьте дискету 1 в дисковод A и перезагрузите компьютер, нажав Ctrl+Alt+Del или выключив его из сети и включив снова.
2. После появления на экране заставки OS/2 выньте дискету 1 и вставьте дискету 2. Нажмите клавишу ↵.
3. Когда появится системный запрос OS/2, выньте дискету 2 и вставьте дискету 3.
4. Теперь вы можете использовать несколько программ OS/2, запускаемых с командной строки (чуть позже мы к ним вернемся).
5. Закончив работу в командном режиме, выньте дискету 3 из дисковода A и перезагрузите систему обычным образом с жесткого диска.

Использование дискет с утилитами

На дискете 3 находятся несколько весьма полезных, а иногда даже жизненно важных программ:

CHKDSK. Поиск и исправление ошибок жесткого диска. Вы не можете проверять этой программой диск, с которого загружен текущий вариант операционной системы. Другими словами, вы не можете загрузить CHKDSK с диска C, чтобы проверять диск C; поэтому вам и надо загрузиться с дискеты.

BACKUP. Создание набора резервных копий на дискетах. Учтите, что для резервирования содержимого жесткого диска даже среднего объема вам может понадобиться 50 и более дискет. Программа BACKUP может пригодиться для получения резервных копий нескольких файлов, для резервирования же всего жесткого диска нет замены скоростному лентопротяжному устройству.

RESTORE. Востановление набора файлов, архивированных утилитой BACKUP.

OSDELETE. Полное удаление с жесткого диска OS/2 версии 3. Из каталогов \OS2, \DELETE, \NOWHERE, \PSFONTS, \SPOOL, а также из каталогов рабочего стола удаляются все файлы и подкаталоги.

FDISK. Разметка жесткого диска на разделы.

FORMAT. Форматирование жестких и гибких дисков.

TEDIT. Простой текстовый редактор, всегда находящийся под рукой, используется для внесения срочной правки в текстовые файлы, например, в CONFIG.SYS.

Защитите дискеты с утилитами от перезаписи или стирания и спрячьте их в надежное место, но только не забудьте, куда именно. Если на ваше несчастье возникнут серьезные проблемы с OS/2 или с аппаратной частью компьютера, с помощью этих дискет вы с большой вероятностью сможете восстановить систему. Создайте дискеты с утилитами немедленно.

Заглянем в темные углы компьютера с помощью System Information Tool

Объект System Information Tool (Получение системной информации) появился только в OS/2 Warp. В основном он предназначен для пользователей компьютеров PS/1, PS/2, PS/Valuepoint и ThinkPad, но и владельцы машин других производителей найдут его весьма полезным.

Программа System Information исследует аппаратуру, входящую в состав компьютера, суммирует эту информацию и предлагает ее в виде меню, в которое входят следующие темы:

- идентификатор адаптера MCA (Micro Channel Architecture),
- информация о дисках, включающая общий объем, объем свободного пространства и используемую файловую систему,
- журнал ошибок и его расшифровка,
- информация о клавиатуре,
- информация о памяти,
- информация о мыши,

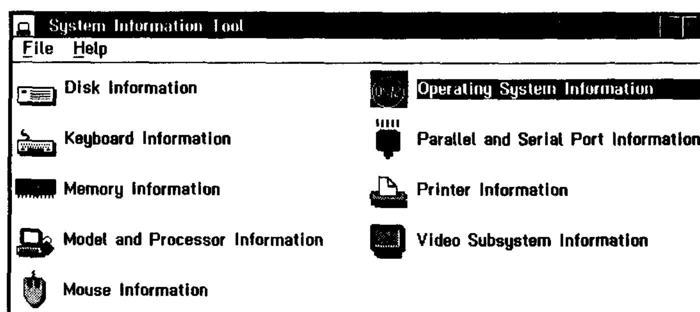


Рис. 4.19. Исходное окно программы System Information для не-IBM компьютера.

- информация об операционной системе,
- модель процессора и информация о нем,
- параллельные и последовательные порты,
- конфигурация шины PCMCIA на портативных компьютерах,
- информация о системе экономии электропитания на портативных компьютерах,
- информация о видеосистеме,
- конфигурация принтера,
- тип контроллера диска, в том числе информация об интерфейсах SCSI, ESDI и IDE/ST506,
- информация о средствах защиты, в том числе аппаратном пароле, действующем при включении питания, а также средстве C2 (при его наличии).

Информация, выводимая программой System Information, зависит от типа компьютера. Настольный компьютер не покажет разделы, относящиеся к экономии электропитания и платам PCMCIA, поскольку эти средства характерны в основном для портативных компьютеров. Для многих типов машин не будет выводиться информация об адаптере MCA, так как микроканальная архитектура встречается только в системах фирмы IBM.

На рис. 4.19 показано окно программы System Information для компьютера на базе шины ISA (Industry Standard Architecture) с двумя дисководами гибких дисков, жестким диском, CD-ROM, памятью 8 Мбайт, клавиатурой, мышью, видеосистемой VGA и лазерным принтером.

Меню File содержит два пункта, позволяющих задать форму вывода отчета — в файл или непосредственно на принтер. Третий пункт служит для создания двоичного файла «history» («истории»), который в дальнейшем можно использовать в качестве входного файла для программы System Information, или даже перенести на другую компьютерную систему. Это средство рассчитано на работников служб технической поддержки и системных администраторов. Пункт справки Help выглядит так же, как и в других окнах.

Запуск программы System Information с командной строки OS/2

Программу System Information можно запустить в оконном или полноэкранном режимах OS/2 со специальным ключом, задающим создание отчета, причем команда

```
SYSIGUI /P:[filename]
```

записывает отчет в файл с указанным именем, а команда

```
SYSIGUI /P:LPT1
```

выводит отчет непосредственно на принтер.

Если ваш принтер сконфигурирован не как LPT1, подставьте вместо этого обозначения имя вашего устройства. По мере того, как программа собирает информацию для отчета, на экране в диалоговом окне отмечается ход создания отчета. В листинге 4.1 приведено извлечение из отчета, в котором, в частности, содержится информация о дисковой системе компьютера.

Листинг 4.1

```
*********** Keyboard Information ***********
Keyboard Type     : 101/102 Key Enhanced Keyboard
Country Code      : US
SubCountry Code   : 103
Code Page         : 437
Typematic Rate    : 18 characters/sec
Typematic Delay   : 90 msec

*********** Memory Information ***********
*********** Memory address ranges recognized by this system ******
Memory address range under 1 Megabyte
System RAM        : 00000000 - 0009FFFF (640) Kilobytes
Video RAM         : 000A0000 - 000BFFFF (128) Kilobytes
Adapter ROMs      : 000C0000 - 000DFFFF (128) Kilobytes
System ROM        : 000E0000 - 000FFFFF (128) Kilobytes
Memory address range under 16 Megabytes
System RAM        : 00100000 - 0083FFFF (7 424) Kilobytes

*********** Installed Memory Amounts ***********
Memory Amounts by Operating System
Total amount memory detected by OS/2 : 8 052 Kilobytes
Total bytes of memory locked by OS/2 : 3 364 Kilobytes
Total amount of virtual memory free  : 8,600Kilobytes
Page size of memory                  : 4 096 Bytes
Memory Amounts by Type
Base Memory                          : 640 Kilobytes
Total Usable                         : 8 064 Kilobytes
Extended Memory                      : 7 424 Kilobytes
System Board Memory                  : 8 064 Kilobytes
Cacheable Memory                     : 6 064 Kilobytes
```

```
*********** Parallel and Serial Port Information ***********
I/O Ports Found
Number of physical parallel ports      : 1
Logical Parallel Devices               : LPT1, LPT2, LPT3
Number of physical serial ports        : 1
Logical Serial Devices                 : COM2

*********** Serial Port Information - COM2: ***********
Data Transfer Rate          : Minimum       : 2 bits per second
                              Current       : 1 200 bits per second
                              Maximum       : 57 600 bits per second
Buffer Size                 : Transmit      : 2 048 bytes
                              Receive       : 5 120 bytes

*********** Printer Information ***********
Port   Queue Name   Driver      Model
LPT1   HPLaserJ     LASERJET    HP LaserJet III
LPT3   FxPrint      FXPRINT     IFax

*********** Disk Information ***********
*********** Logical Drive Information ***********
A: 1.44MB 3.5-inch Diskette Drive
Volume                    NONE
File system name          FAT
Drive type                Local drive
Sectors per cluster       1
Disk size                 1 423 Kilobytes
Available space           1 408 Kilobytes
Bytes per sector          512
*********** Logical Drive Information ***********

B: 1.2MB 5.25-inch Diskette Drive
Volume                    NONE
File system name          FAT
Drive type                Local drive
Sectors per cluster       1
Disk size                 1 185 Kilobytes
Available space           254 Kilobytes
Bytes per sector          512

*********** Logical Drive Information ***********
C: Fixed Disk             Drive
Volume                    BIG_DISK
File system name          FAT
Drive type                Local drive
Sectors per cluster       8
Disk size                 207 088 Kilobytes
Available space           11 220 Kilobytes
Bytes per sector          512
```

```
*********** Logical Drive Information ***********
D: CDROM Drive
Volume                        NONE
File system name              CDFS
Drive type                    Local drive
Sectors per cluster           1
Disk size                     53 464 Kilobytes
Available space               0 Kilobytes
Bytes per sector              2 048
```

Создать двоичный файл истории в командном сеансе OS/2 можно с помощью команды

```
SYSIGUI /H: [filename]
```

Для изучения содержимого этого файла (вместо того чтобы изучать аппаратное обеспечение данного компьютера) следует воспользоваться командой

```
SYSIGUI /F: [filename]
```

где имя_файла — имя, назначаемое файлу истории. Команда SYSIGUI имеет еще два аргумента:

- /NOLOGO — этот ключ можно использовать с любыми другими аргументами командной строки; он подавляет вывод заставки программы;
- /B — этот ключ подавляет начальное сообщение программы; его также можно использовать с любыми другими аргументами.

Давайте еще взглянем на пару кадров, которые можно получить практически на любом компьютере. Из главного меню программы System Information выберите пункт Memory Information, а затем пункт Memory Amounts; результат этой операции показан на рис. 4.20. В верхней половине окна указывается объем памяти, обнаруженной OS/2, а в нижней половине эта память разбита на типы. Не может быть сомнения, что информация для вашего компьютера будет отличаться от приведенной здесь.

Откройте в главном окне рассматриваемой программы значок Operating System Information, а затем пункт Window List; вы получите список всех видимых и невидимых сеансов и приложений, выполняемых в данный момент. Помните переключатель Fast Load (Быстрая загрузка) в записной книжке WIN-OS/2 Setup? Если он у вас был включен, то теперь в окне Window List в разделе невидимых объектов вы увидите строчку Fast Load Winos2. В окне Operating System Information перечисляются наиболее важные системные настройки OS/2, а с помощью окна Component CSD Levels можно получить информацию о версиях и идентификационных номерах отдельных элементов OS/2. Программа System Information позволяет вывести целый ряд других окон с весьма ценной информацией, и если вы что-либо не поймете, то с помощью справочной системы этой программы, отличающейся высоким качеством, вы легко найдете ответы на все ваши вопросы.

Installed Memory Amounts

File Help

Memory Amounts by Operating System

Total amount memory detected by OS/2	: 8,052	Kilobytes
Total bytes of memory locked by OS/2	: 2,580	Kilobytes
Total amount of virtual memory free	: 81,456	Kilobytes
Page size of memory	: 4,096	Bytes

Memory Amounts by Type

Base Memory	: 640	Kilobytes
Total Usable	: 8,064	Kilobytes
Extended Memory	: 7,424	Kilobytes
System Board Memory	: 8,064	Kilobytes
Cacheable Memory	: 8,064	Kilobytes

Рис. 4.20. Кадр объемов установленной памяти, полученный с помощью программы System Information.

Использование OS/2 на портативном компьютере

Выпуск OS/2 Warp изменил правила использования OS/2 на дорожных и разного рода портативных компьютерах с батарейным питанием. Warp заметно лучше предыдущих версий OS/2 работает с памятью 4 Мбайт, которой обычно комплектуются такие системы, а учитывая добавление некоторых новых конфигурационных средств, выбор в пользу OS/2 становится просто очевидным. При наличии на рынке все возрастающего количества подключаемых к компьютеру плат PCMCIA для управления модемами и сетевыми соединениями, портативные компьютеры теперь мало отличаются по функциональным возможностям от своих больших настольных братьев. В заключительной части этой главы мы рассмотрим конфигурационные возможности OS/2, специально разработанные для использования с дорожными компьютерами, и дадим вам несколько советов, как извлечь из такого рода систем максимум возможностей.

Использование курсора-кометы

На некоторых типах дорожных компьютеров курсор трудно различим, и в OS/2 Warp имеется возможность использовать особый курсор, оставляющий за собой след, или курсор-комету, который существенно облегчает наблюде-

ние его на экране. По мере движения мыши курсор перемещается вместе со своим следом-хвостом, и, как это и следовало ожидать, форму курсора можно настраивать по желанию.

Откройте объект «мышь» в папке System Setup на закладке Comet Cursor (Курсор-комета), и вы увидите следующие параметры:

Comet Cursor On (Курсор-комета включен). Для включения курсора-кометы отметьте эту контрольную рамку. После этого надо закрыть и перезагрузить систему, чтобы новая настройка возымела действие.

Disable (Запрет). Эта кнопка позволяет выключать курсор-комету.

Color (Цвет). Здесь можно задать цвет хвоста курсора. По умолчанию устанавливается значение Invert (Инверсный), что означает, что цвет хвоста курсора всегда будет дополнительным к цвету той области экрана, по которой перемещается курсор.

Border Color (Цвет контура). Это поле позволяет задавать цвет контура шариков, из которых состоит хвост курсора.

Trail Length (Длина хвоста). Три радиокнопки позволяют задать длину хвоста и сделать его коротким, средним или длинным. Подберите длину хвоста экспериментально, чтобы он был хорошо виден, но не раздражал вас.

Circle Size (Размер шариков). Три радиокнопки позволяют задать размер шариков (малые, средние и большие), из которых образован хвост курсора.

Activation Spreed (Скорость). Три радиокнопки позволяют задать минимальную скорость (низкую, среднюю, большую) перемещения мыши, при которой у курсора появляется хвост.

Все эти процедуры долго описывать, но не составляет никакого труда поэкспериментировать с различными настройками курсора и выбрать конфигурацию, наиболее удобную для вас и для вашей системы.

Настройка улучшенного управления питанием

Объект Power (Питание) следит за потреблением электроэнергии и уровнем заряженности батареи на портативных компьютерах, удовлетворяющих требованиям стандарта Advanced Power Management (APM). Если ваша система поддерживает APM, объект Power, скорее всего, был автоматически инсталлирован в системе в процессе начальной инсталляции OS/2; если это не так, его можно добавить позже с помощью объекта Selective Install.

Замечание

Управление питанием возможно только на тех системах, которые имеют APM BIOS или драйвер устройства, эмулирующий APM BIOS. OS/2 получает информацию о потреблении электроэнергии и состоянии батареи из BIOS.

Объект Power находится в папке System Setup. Откройте записную книжку параметров и вы увидите три страницы:

Power. На этой странице можно включить или выключить управление питанием. Если управление включено, система будет отслеживать состояние питания; если управление выключено, все средства управления питанием (режим ожидания, состояние питания и уровень батареи) перестают работать. Если вы хотите, чтобы переключение в режим ожидания сопровождалось выводом предупреждения, отметьте контрольную рамку Подтверждение изменения состояния питания.

View (Представление). Эта страница позволяет выбрать форму информационного кадра по умолчанию: «полный статус» или «только батарея». Чуть ниже мы к этому вернемся. Можно также установить скорость обновления окна статуса от 1 до 30 мин.

General. Здесь все, как обычно.

Для того чтобы вывести текущий статус уровня питания, откройте всплывающее меню объекта Power, затем выберите Open ➤ Full Status или Open ➤ Battery Status. В окно полного статуса выводится следующая информация:

Battery Life (Жизнь батареи). Индикатор мощности показывает уровень мощности батареи; затененная область индикатора перемещается вверх или вниз в зависимости от уровня мощности батареи.

Power Source For The Computer (Источник питания для компьютера). Указывает тип источника питания.

Battery State (Состояние батареи). Показывает уровень заряженности батареи. Если состояние батареи достигает области Low или Critical, следует во избежание потери данных немедленно переключиться на другой источник питания.

Поддержка PCMCIA

OS/2 Warp предоставляет поддержку плат PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association), используемых на дорожных и других портативных компьютерах. Карта PC (PC Card) представляет собой плату, размером и формой напоминающую обычную кредитную карточку, которая содержит флэш-память, модем, адаптер сети или даже жесткий диск. Имеется несколько вариантов стандартов PCMCIA.

Тип I. Наиболее тонкие карты PC, используемые для расширения памяти. Могут содержать как динамическую, так и статическую память.

Тип II. Карты, используемые для модемов и сетевых адаптеров.

Тип III. Карты максимальной толщины, используемые для жестких минидисков и других устройств, занимающих много места, например, беспроволочных сетевых адаптеров.

В принципе, ввиду важности такого ресурса, как занимаемое пространство, каждый адаптер PCMCIA может поддерживать 16 разъемов для карт PC, и на компьютер, удовлетворяющий стандарту PCMCIA,можно установить до 255 адаптеров. Другими словами, PCMCIA позволяет подключить к компьютеру до 4080 карт PC. Как я уже сказал, все это в теории.

Система PCMCIA включает следующие компоненты:

Card Services (Функции карты). Стандартный уровень программного обеспечения между драйвером устройства клиента (Client Device Driver, CDD) и аппаратно-зависимыми функциями разъема.

Socket Services (Функции разъема). Нижний уровень программного обеспечения, который взаимодействует непосредственно с аппаратной частью системы, контролирующей разъем PCMCIA.

Resource Client (Клиент ресурса). Специальный CDD, управляющий картами PCMCIA, доступными при загрузке системы.

Modem Card Manager (Менеджер модема). CDD, предоставляющий специализированную поддержку модемов PCMCIA.

Объект Plug and Play (вставь и работай) для PCMCIA может быть загружен как при первичной инсталляции OS/2, так и позже с помощью средства Selective Install. В любом случае он будет находиться в папке System Setup.

Plug and Play для PCMCIA

С помощью средства Plug and Play для PCMCIA (далее просто Plug and Play), можно вывести информацию об установленных в системе картах PC, а также увидеть состояние разъемов и тип карт. Приложения, значки которых зарегистрированы с конкретным типом карты PC, можно запускать автоматически.

♦ Совет

Обычная причина, по которой карты PC иногда отказываются работать, заключается в порядке загрузки их драйверов устройств в файле CONFIG.SYS. Каких-то определенных правил здесь нет, но в общем сначала лучше загружать поддержку карт со стороны OS/2 (PCMCIA.SYS), затем коммуникационные драйверы OS/2 (COM.SYS), далее драйверы карт, полученные вместе с картами, и, наконец, драйвер разъемов, полученный вместе с самим портативным компьютером.

Двойной щелчок по значку Plug and Play в папке System Setup открывает главное окно, в котором для каждой установленной в системе карты PCMCIA выводятся сведения о номере разъема, типе карты и ее состоянии. Чтобы получить более детальную информацию о картах памяти или ввода-вывода, выберите в этом окне интересующую вас карту и нажмите ↵.

Использование меню режимов

Меню Options (Режимы) в главном окне Plug and Play содержит два пункта: Customise (Настройка) и Register Object (Регистрация объекта). С помощью пункта Setup можно сообщить системе Plug and Play, когда подавать звуковой сигнал и выводить окно Plug and Play, если вы используете карту PC.

Диалоговое окно Register Object позволяет объявить, или *зарегистрировать* программы, которые вы хотите запустить при использовании конкретной карты PC. Если с одной картой вы регистрируете более одного объекта, или выбираете режим ручного запуска, открывается окно Object Launcher (Пускатель объектов), в котором можно выбрать объект, требующий запуска.

Регистрация объекта осуществляется следующим образом:

1. Выберите Options ➤ Register Object (Режимы ➤ Регистрация объекта).
2. Щелкните по стрелке вниз в поле Select A Card Tyte (Выбор типа карты), чтобы вывести на экран список всех карт, инсталлированных на вашей системе.
3. Выберите из этого списка один из типов карты и перетащите его в окно Object List.
4. В окне Launch Choices (Пускатель объектов) выберите автоматический или ручной режим, в зависимости от того, как вы хотите запускать объект.
5. Выберите вариант из списка When Card Is (Когда карта), чтобы определить момент запуска объекта. Можно выбрать пункты Inserted (Вставлена), Remowed (Удалена), Ready (Готова) и Not Ready (Не готова). Последние два пункта относятся только к картами ввода-вывода.

Чтобы отменить регистрацию объекта, просто выберите его в списке объектов и щелкните по кнопке Remowe.

Пояснения эксперта

Использование дорожного компьютера с максимальной эффективностью

Перечислим несколько полезных советов по повышению эффективности использования OS/2 на дорожных и портативных компьютерах:

- Многие портативные компьютеры комплектуются LCD-дисплеями с 16 градациями яркости. С таким дисплеем лучше всего открыть Scheme Palette и перенести на рабочий стол Monochrome scheme (Монохромную схему).
- Выключите всю анимацию окон. В папке System Setup щелкните дважды по значку System, и когда откроется записная книжка, выберите страницу Window. В рамке Animation включите радиокнопку Disabled (Запрещена), затем закройте записную книжку.
- Для фона рабочего стола используйте чистый цвет; не пользуйтесь битовыми отображениями, они требуют для вывода слишком много времени.
- Выключите те средства мультимедиа, которыми вы не пользуетесь. Они активно потребляют пространство жесткого диска и системные ресурсы.
- На жестком диске установите файловую систему FAT, а не HPFS.

В следующей главе мы продолжим рассмотрение возможностей рабочего стола и, в частности, управление папками и файлами под OS/2.

Глава 5

Работа с файлами и папками на рабочем столе

- Введение в файловые системы OS/2
- Работа с файлами и папками на рабочем столе
- Просмотр файлов и папок
- Поиск файлов и папок
- Копирование и перемещение файлов и папок
- Защита от случайного стирания
- Уход за дисками

Получив достаточно глубокое представление о возможностях и использовании рабочего стола OS/2, мы можем заняться вопросом об обслуживании с помощью рабочего стола файлов и папок. Однако прежде всего нам надо познакомиться с различными файловыми системами, имеющимися в составе OS/2, и с некоторыми операционными характеристиками этих систем. Первая часть настоящей главы посвящена именно этому. В ней описываются файловые системы OS/2 — система с таблицей размещения файлов FAT и высокопроизводительная файловая система HPFS, а также инсталлируемые файловые системы, используемые с CD-ROM и другими устройствами.

Во второй части главы рассказано, как с помощью рабочего стола выполнять рутинные операции по обслуживанию файлового хозяйства: перемещение и копирование файлов, создание и удаление каталогов и форматирование дискет.

Введение в файловые системы OS/2

Файловая система — это часть операционной системы, которая предоставляет доступ к файлам и программам, хранящимся на диске. OS/2 предлагает на выбор две файловые системы: FAT и HPFS.

Файловая система подразделяет диски на тома, каталоги и файлы. Каждый том должен иметь корневой каталог, содержащий записи о файлах и каталогах; эти каталоги, в свою очередь, могут содержать подкаталоги.

Можно, однако, использовать файловую систему другого рода, известную под названием устанавливаемой, или инсталлируемой файловой системы. Для загрузки этой системы в файл CONFIG SYS следует добавить специальную команду IFS. Инсталлируемый файл — это такой файл, который загружается каждый раз, когда загружается сама операционная система. Если вы используете систему, отличную от FAT, вы должны иметь в файле CONFIG.SYS соответствующую команду IFS. Система HPFS считается инсталлируемой и тоже требует определенных команд в CONFIG.SYS. OS/2 загружает соответствующие драйверы и динамические библиотеки компоновки, а также инициализирует указанный диск для использования с инсталлируемой файловой системой.

Работая под OS/2, вы можете иметь в одно и то же время несколько активных файловых систем; например, на одном жестком диске систему FAT, на другом — HPFS, а для работы с CD-ROM активизировать файловую систему третьего типа.

Последующее изложение является введением в файловые системы, доступные в OS/2. Более подробное обсуждение их различий и особенностей дается в гл. 21, где вы познакомитесь с оптимизацией производительности OS/2 путем настройки CONFIG.SYS для каждой из используемых файловых систем.

Использование файловой системы с таблицей размещения файлов (FAT)

Пользователи MS-DOS и Windows, перешедшие на OS/2, узнают в системе FAT знакомые им черты файловой системы DOS. В FAT используются табличные структуры для назначения файлам единиц дискового пространства. Когда операционной системе требуется файл, информация из этих таблиц используется для определения местоположения файла на диске и считывания его в память.

Замечание

OS/2 включает усовершенствованную, но полностью совместимую версию системы FAT MS-DOS. Отсюда следует, что приложения DOS, использующие FAT, но запускаемые под OS/2, будут выполнять дисковые операции существенно быстрее, чем под MS-DOS.

В этой системе файл может быть разделен не несколько участков, сохраняемых в различных местах жесткого диска. Этот эффект известен как фрагментация файлов, и в определенных случаях он может уменьшить производи-

тельность системы. Вы должны с осторожностью использовать традиционные для MS-DOS программы дефрагментации файлов, потому что эти программы могут ничего не знать о расширенных атрибутах OS/2; сначала удостоверьтесь, что эти программы совместимы с файловыми системами OS/2. Файлы, созданные в системе HPFS, не подвержены фрагментации.

Система FAT OS/2 совместима с файловыми структурами MS-DOS, поэтому в тех случаях, когда совместимость с MS-DOS является решающим фактором, следует использовать систему FAT. MS-DOS не может читать файлы, созданные в системе HPFS, однако приложения DOS, выполняемые в сеансах OS/2, могут распознавать файлы и каталоги как на дисках FAT, так и на дисках HPFS. С другой стороны, HPFS может читать файлы, созданные в системе FAT, а также в MS-DOS.

Замечание

FAT не использует в своей работе дополнительную системную память, HPFS требует около 500 Кбайт системной памяти. Если у вам меньше 6 Мбайт памяти, вам, пожалуй, лучше установить FAT, так как использование HPFS скажется на производительности системы.

В FAT используется знакомая всем система имен файлов «8.3», в которой имена файлов и каталогов могут содержать до 8 букв, за которыми следует точка и затем необязательное трехбуквенное расширение.

В имени файла или каталога в OS/2 запрещено использовать следующие символы:

`&-><|?*:/\”.,`

Не используйте знак @ в качестве последнего символа в имени файла, так как этот знак обычно обозначает упакованный файл OS/2.

Замечание

Если вы собираетесь обмениваться файлами с другой страной, вы и ваш корреспондент должны договориться не использовать некоторые специальные символы в именах файлов, поскольку они могут присутствовать не на всех клавиатурах.

Некоторые имена зарезервированы и не могут служить именами файлов или каталогов: COM1, COM2, COM3, COM4, CON, KBD$, LPT1, LPT2, LPT3, NUL, PRN, CLOCK$, MOUSE$, POINTER$ и SCREEN$. Ясно также, что нельзя в качестве имен файлов или каталогов использовать названия системных команд.

В OS/2 зарезервированы еще четыре имени, и их следует избегать, давая имена каталогам: PIPE, SEM, SPOOL и QUEUE. Например, спулер принтера в OS/2 для хранения заданий для печати, ожидающих своей очереди, использует каталог C:\SPOOL. В этом каталоге для каждой очереди к принтеру создается свой подкаталог. Указанные имена нельзя использовать только без расширений, так что вполне допустимо создать файл SPOOL.JIM, но не файл SPOOL.

Система FAT хороша своей совместимостью с MS-DOS, а также в тех случаях, когда ваш жесткий диск (или раздел диска) меньше 100 Мбайт. Если совместимость с MS-DOS для вас не очень важна и ваш диск имеет емкость более 100 Мбайт, лучше установить HPFS.

Использование высокопроизводительной файловой системы HPFS

Для системы HPFS характерны следующие черты, определяющие ее высокую производительность:

- Кэширование каталогов, данных и файлов. Это средство обеспечивает более быстрый доступ к большим дискам на компьютерах с памятью более 6 Мбайт.
- Распараллеленные операции ввода-вывода.
- Стратегическое выделение места под структуры каталогов.
- Неразрывные файлы. Файлы и их расширенные атрибуты хранятся вместе, и фрагментация файлов отсутствует.
- Деление разделов диска на участки по 8 Мбайт, каждый со своей картой свободного пространства. Участок с каталогом располагается в центре раздела, что минимизирует расстояние, на которое должны перемещаться головки чтения-записи.
- Поддержка больших дисков — до 64 Гбайт.
- Длинные имена файлов — до 254 символов, включая путь.
- Поддержка мгновенного восстановления ошибок записи «на лету». Если система HPFS обнаруживает ошибку, она просматривает список свободных блоков и записывает данные не в поврежденный сектор, а в сектор из этого списка.
- Поддержка аппаратного кэширования в несистемной памяти. Драйвер HPFS объединяет эту память в цельную систему кэширования.

Замечание

Систему HPFS нельзя использовать на дискетах. Все дискеты форматируются под систему FAT.

В системе HPFS устранены многие ограничения, свойственные файловой системе MS-DOS. Например файлы могут иметь имена длиной до 254 символов и включать символы, которые запрещены в системе FAT. Кроме этого, в имена файлов могут входить прописные и строчные буквы и несколько точек.

Замечание

OS/2 не различает символы верхнего и нижнего регистров. Имя AAA не отличается от имени aaa.

Когда файл с длинным именем копируется на дискету, OS/2 укорачивает его имя. Исходное имя сохраняется, как расширенный атрибут до тех пор, пока файл не будет скопирован назад на том HPFS. Поэтому вы не можете переносить файл с жесткого диска, использующего систему HPFS, на диск с системой FAT с помощью команд OS/2 типа COPY или XCOPY; вы должны переносить его мышью на рабочем столе способом Drag and Drop (Перетащить и положить).

Замечание

MS-DOS не распознает структуру, создаваемую системой HPFS, и поэтому если вы стартуете систему, загружая MS-DOS с системной дискеты или из раздела, отформатированного системой MS-DOS, все файлы HPFS будут вам недоступны.

Система HPFS обеспечивает быстрый доступ к очень большим дискам путем использования дисковой кэш-памяти, организованной в блоки по 2 Кбайт. Все данные, читаемые с диска или записываемые на диск, проходят через эти кэш-буферы. Часто используемые данные будут читаться не с самого диска, а из кэш-буфера, что гораздо быстрее. Если приложение требует данные, которых нет в кэш-буфере, OS/2 записывает на диск данные, содержащиеся в наименее используемом блоке кэш-буфера и считывает на их место новые данные с диска. При этом данные из кэш-памяти могут записываться на диск не немедленно, а в фоновом режиме, когда это позволит сделать загрузка системы. Такой метод носит название *ленивой записи* (он подробно описан в гл. 21).

HPFS размещает корневой каталог в центре раздела диска, что радикально уменьшает время доступа на больших дисках. К тому же вместо последовательного поиска файлов, характерного для FAT, в HPFS с целью повышения скорости используется индексный поиск.

Прикладные программы могут присоединять к файлам дополнительную информацию в форме *расширенных атрибутов*. Эти расширенные атрибуты служат для передачи сведений о файле другому приложению или операционной системе и могут, в частности, содержать:

- присоединяемую к файлу дополнительную информацию,
- описание формата хранения данных в файле,
- разного рода замечания, например, имя создателя файла,
- классификацию содержимого файлов: значки, битовые отображения, текст и т. д.

Замечание

Обе системы для OS/2, и HPFS, и FAT, поддерживают расширенные атрибуты, однако MS-DOS их не поддерживает. Расширенные атрибуты используются прикладными программами. Они отличаются от атрибутов файлов MS-DOS; в частности, они недоступны пользователям и их нельзя изменять.

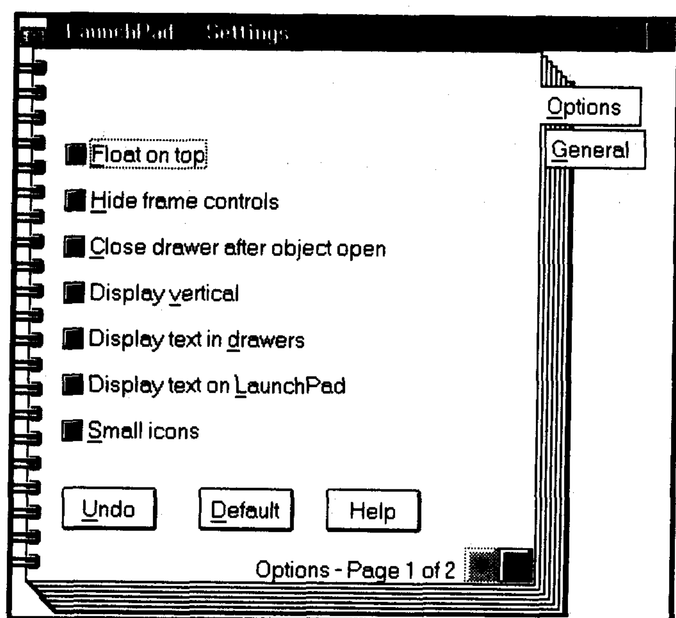


Рис. 4.2. Записная книжка параметров пусковой панели, открытая на закладке Options.

Настройка пусковой панели

В гл. 3 мы познакомились с тем, как с помощью пусковой панели можно получить быстрый доступ к некоторым важным операциям, а теперь мы еще более повысим удобство использования пусковой панели, научившись включать в нее те средства OS/2, которые вы используете повседневно. Начнем с рассмотрения записной книжки пусковой панели.

Использование записной книжки пусковой панели

Записная книжка пусковой панели (LaunchPad), показанная на рис. 4.2, имеет всего две закладки — Options и General. Закладка General используется для задания значка и заголовка пусковой панели, а закладка Options имеет следующие пункты с контрольными рамками:

Float On Top (Всплыть наверх). Если этот пункт помечен, Пусковая панель всегда появляется поверх всех остальных окон на рабочем столе; если при этом она вам мешает, просто оттащите ее мышью куда-нибудь в сторону. Если этот пункт не помечен, пусковая панель может быть частично или даже полностью закрыта другими окнами.

Hide Frame Controls (Скрыть полосу заголовка). Если этот пункт помечен, на изображении пусковой панели отсутствует обычная рамка и полоса заголовка, что позволяет сэкономить драгоценное место на экране.

Расширенные атрибуты связаны с объектом «файл», но не являются частью файла или данных в файле. Они записываются в виде отдельных файлов, однако связаны друг с другом файловой системой. Файл может иметь более одного расширенного атрибута, причем содержимое атрибутов может быть любым: текст, графика, значки, двоичные данные, т.е. любая информация, которую приложение считает необходимым связать с файлом. Для того чтобы приложение могло разобраться в том, какого рода информация записана в расширенном атрибуте, первое слово расширенного атрибута определяет тип данных:

- двоичные (не текстовые) данные,
- текстовые данные в кодах ASCII,
- данные для битового отображения,
- данные метафайла,
- данные значка,
- имя в кодах ASCII или другой расширенный атрибут, связанный с файлом,
- многозначные данные разных типов,
- многозначные данные одного типа.

Максимальный размер расширенного атрибута составляет 64 Кбайт. Ниже при обсуждении команды DIR мы покажем, как можно определить объем дискового пространства, занимаемого расширенными атрибутами.

Закончив этот обзор характеристик файловых систем, можно перейти к средствам рабочего стола, предназначенным для обслуживания файлов, папок и дисков.

Работа с файлами и папками на рабочем столе

Важнейшими объектами обеих файловых систем являются файлы и каталоги. Каталоги содержат файлы и другие каталоги, часто называемые подкаталогами, и организованы в иерархическую структуру, на самом верху которой находится так называемый *корневой каталог.*

На объектно-ориентированном рабочем столе OS/2 каталоги обычно называются папками, причем работа с ними протекает точно так же, как и с любыми другими объектами. С помощью всплывающего меню объекта можно просмотреть или изменить его настройки и, пользуясь методикой «перетащить и положить», можно с помощью мыши перемещать или копировать файлы и папки, не интересуясь деталями нижележащей структуры.

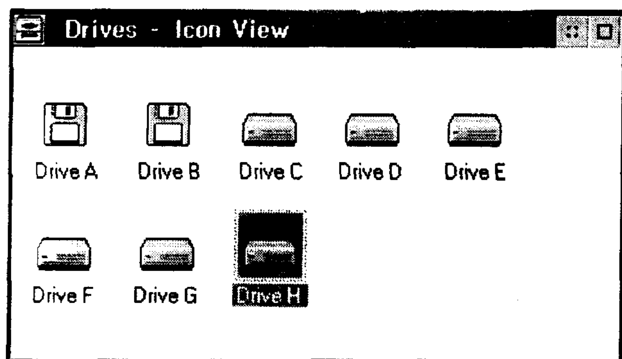


Рис. 5.1. Папка Drivers содержит значки, соответствующие каждому диску на вашей системе.

Замечание

Если вам нужны подробности обслуживания файлов и папок с помощью команд командной строки OS/2, обратитесь к гл. 20 «Используем мощь командной строки OS/2» и к части 8 «Полный справочник по командам OS/2».

Если вы перешли на OS/2 из системы Windows, для вас будет приятным сюрпризом стройная система управления файлами на рабочем столе; в OS/2 нет искусственного различия между файлами и программами. В последующих разделах будет показано, как, не выходя за пределы рабочего стола, можно выполнить все обычные операции по обслуживанию файлов и папок.

Просмотр файлов и папок

Прежде всего мы должны посмотреть, каким образом, находясь на рабочем столе, можно просмотреть содержимое папок и файлов и выяснить, что в них находится.

Замечание

Нельзя удалить папку Drivers, однако ее можно переместить, скопировать или переименовать. Нельзя вынуть объект «диск» из папки Drivers, однако можно создать тень диска и поместить эту тень на рабочий стол или на пусковую панель.

Чтобы посмотреть, как выглядит структура файлов на диске, откройте папку Drivers из папки OS/2 System. В этой папке вы увидите изображения значков для всех дисков, имеющихся на вашей системе, как это показано на рис. 5.1.

Заметьте, что тень диска А всегда доступна непосредственно с пусковой панели; при необходимости вы можете перенести другие диски из папки Drivers на рабочий стол или пусковую панель. Пожалуй, на пусковой панели

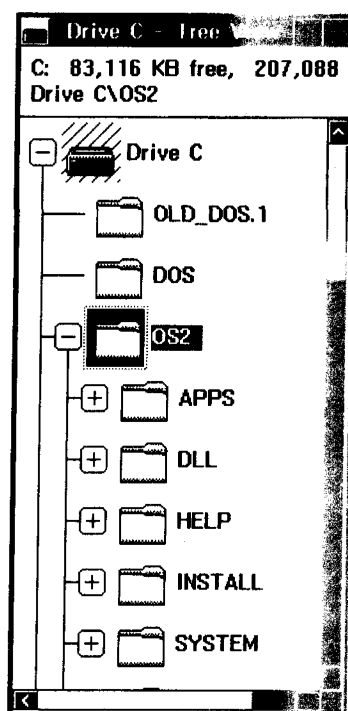


Рис. 5.2. Часть структуры диска Н.

вообще разумнее иметь значок диска С вместо значка диска А. Если вы помните, тенью объекта называется его копия, связанная с исходным объектом; это означает, что один и тот же объект как бы находится в двух местах одновременно. В данном случае диск А доступен и из папки Drivers, и с пусковой панели (подробнее о тенях в гл. 4).

Изображение дерева

По умолчанию файлы и папки (т.е. каталоги) изображаются на рабочем столе в виде дерева, что позволяет увидеть их иерархическую структуру. На рис. 5.2 показана часть структуры диска Н.

В верхней части окна диска вы увидите краткую информацию о свободном и полном пространстве на этом диске. Оставшаяся часть окна занята изображением папок и файлов внутри этих папок.

Развертывание и свертывание изображения дерева

Знак плюс слева от папки говорит о том, что внутри этой папки есть другие объекты или папки; чтобы увидеть их, щелкните по знаку плюс. Знак минус говорит о том, что все объекты этой папки уже изображены на экране; щелкнув по знаку минус, вы снова свернете структуру. Имейте в виду, что развертывая и свертывая изображение в этом окне, вы ничего не делаете с файлами и папками на диске; изменяется только форма представления информации на

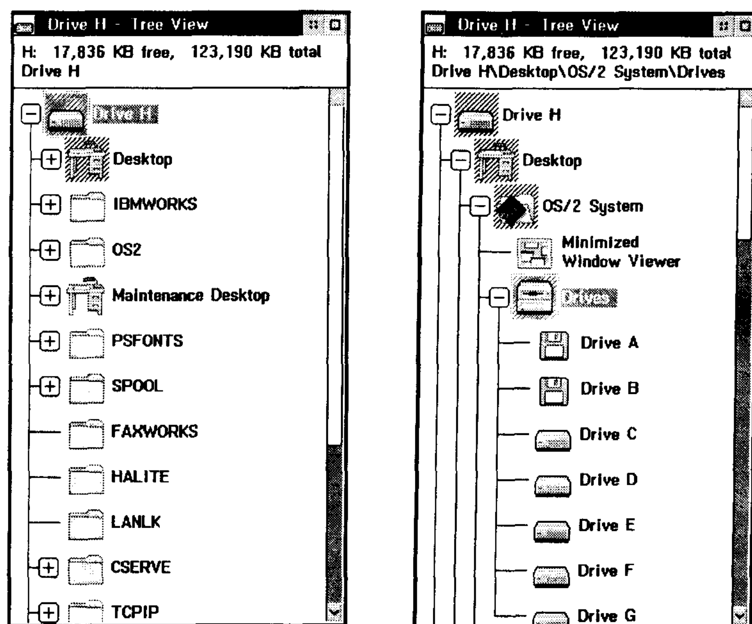


Рис. 5.3. Два изображения дерева одного и того же диска: слева все папки свернуты, справа те же папки развернуты.

экране. На рис. 5.3 показаны два древовидных изображения папок на диске Н. Слева все папки свернуты, справа те же папки развернуты и видно их содержимое.

Детальное изображение

Вам может понадобиться получить более детальную информацию об индивидуальных файлах в папке; для этого надо вместо изображения дерева вывести на экран детальное изображение. Откройте всплывающее меню, выберите Open ➤ Details View и вы увидите изображение подробнее тому, что показано на рис. 5.4 для диска Н.

Для каждого файла и объекта папки на экран выводится следующая информация (слева направо):

- уменьшенный вариант значка объекта,
- заголовок объекта на рабочем столе,
- класс объекта,
- действительное имя объекта,
- размер в байтах,
- дата последней записи,

Drive H — Details View

Icon	Title	Object Cla	Real name	Size	Last write date	Last write time	Last
	POWER.CMD	OS/2 Comman	POWER.CMD	140	4-4-96	7:21:52 PM	
	MMOS2	Folder	MMOS2	0	26-3-96	10:10:44 AM	
	P2P	Folder	P2P	0	26-3-96	10:22:08 PM	
	ULTITOOL.INI	LTDataFile	ULTITOOL.INI	349	6-4-96	8:26:44 AM	
	VIEWER	Folder	VIEWER	0	26-3-96	10:04:18 PM	
	AUTOEXEC.BAT	OS/2 Comman	AUTOEXEC.BAT	353	31-3-96	10:43:54 AM	
	IBMVESA	Folder	IBMVESA	0	26-3-96	9:06:06 AM	
	TCPIP	Folder	TCPIP	0	26-3-96	9:51:28 PM	
	CSERVE	Folder	CSERVE	0	26-3-96	10:17:46 PM	
	LANLK	Folder	LANLK	0	26-3-96	9:51:28 PM	
	HALITE	Folder	HALITE	0	26-3-96	9:48:22 PM	
	MINSTALL.LOG	LTDataFile	MINSTALL.LOG	17	28-3-96	11:26:16 PM	
	CONFIG.SYS	LTDataFile	CONFIG.SYS	3,153	31-3-96	10:42:50 AM	
	FAXWORKS	Folder	FAXWORKS	0	26-3-96	9:39:18 PM	
	IBMWORKS	Folder	IBMWORKS	0	29-3-96	3:21:58 PM	
	SPOOL	Folder	SPOOL	0	26-3-96	10:33:54 AM	
	PSFONTS	Folder	PSFONTS	0	26-3-96	9:02:16 AM	
	README	LTDataFile	README	26,213	2-2-95	7:25:24 PM	
	Maintenance Desktop	Desktop	MAINTENA	0	26-3-96	9:54:56 AM	

Рис. 5.4. Детальное изображение файлов и папок на диске H.

- время последней записи,
- дата последнего доступа,
- время последнего доступа,
- дата создания,
- время создания,
- флаги.

Флаги в точности повторяют атрибуты, знакомые пользователям MS-DOS. Подробнее об использовании этих флагов рассказано ниже, в разделе «Просмотр простых атрибутов файлов».

С помощью пункта Sort всплывающего меню можно изменить порядок, в котором файлы и каталоги выводятся на экран при детальном изображении. Упорядочивание выполняется по следующим критериям:

- имя,
- тип,
- действительное имя,
- размер,
- дата последней записи,
- дата последнего доступа,
- дата создания.

Пояснения эксперта

Детальное изображение

Левая и правая части детального изображения прокручиваются независимо. Поместите курсор мыши на двойную вертикальную полоску между колонками Object Class (Класс объекта) и Real Name (Действительное имя) и вы увидите, что курсор приобрел форму двунаправленной стрелки. Теперь для изменения относительного размера левой и правой частей экрана тащите мышь влево или вправо. Обе части имеют независимые полосы прокрутки внизу окна, что позволяет просматривать информацию, не помещающуюся на экране.

Выберите требуемый критерий из списка предлагаемых атрибутов, и при следующем выводе на экран детальной информации порядок файлов изменится в соответствии с вашей установкой.

♦ Совет

В записной книжке Settings на странице Sort имеется контрольная рамка Always Maintain Sort Order (Всегда сохранять порядок сортировки). Если вы хотите, чтобы информация на рабочем столе всегда появлялась в заданном вами порядке, отметьте эту рамку.

Как только вы выберете вид параметра сортировки, немедленно изменится порядок файлов и папок на экране. Для задания критерия сортировки можно также воспользоваться закладкой Sort записной книжки Settings.

Изображение значков

Третья форма изображения содержимого папки — это знакомая нам форма значков. Пример такого изображения приведен на рис. 5.5.

Открыв всплывающее меню, выберите Open ➤ Icon View (Открыть ➤ Значки) и все элементы файловой системы будут изображаться на экране в виде значков.

Использование длинных имен файлов

HPFS, в отличие от FAT, поддерживает длинные имена файлов, однако в этом утверждении есть неточность, потому что вы можете использовать длинные имена файлов для тех объектов, которые созданы с помощью средств рабочего стола. Если однако, вы затем посмотрите на эти файлы с помощью команд командного режима OS/2, то увидите имена, соответствующие соглашению 8.3. Что же происходит?

Замечание

В данном контексте длинное имя файла просто обозначает любое имя, которое не воспринимается MS-DOS. Длинным считается любое имя файла, содержащее пробелы или более одной точки, или больше 8 символов в имени и 3 в расширении.

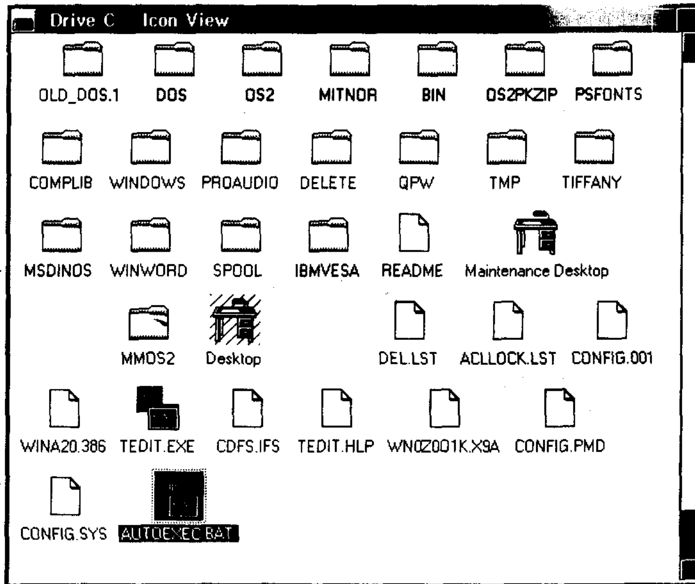


Рис.5.5. Изображение файлов и папок диска С в виде значков.

OS/2 поддерживает расширенные атрибуты, которые позволяют приложениям OS/2 присоединять к файлу дополнительную информацию, например заголовок объекта. Это хорошо видно в детальном изображении жесткого диска с FAT, где, например, вы можете найти в корневом каталоге папку с названием MAINTENA_, хотя та же папка в колонке Details View Title имеет название «Maintenance Desktop».

Ваши программы MS-DOS могут выполнять запись в такой файл, потому что они видят только короткое имя файла. Фактически, если запись в файл осуществляется с помощью программ MS-DOS, то длинное имя часто исчезает, потому что MS-DOS не знает, как использовать расширенные атрибуты. Не удивляйтесь, что имена файлов будут таинственным образом изменяться, если одни и те же данные используются приложениями как MS-DOS, так и OS/2.

Таким образом, лучше всегда работать с HPFS, так как в этом случае исчезает всякая неопределенность и все ваши приложения могут использовать длинные имена файлов. Вы не сможете использовать для имени все 200 с лишним символов, с которыми работает HPFS, но увеличение длины имени файла до 10 или 15 символов повысит его описательность и упростит поиск на диске.

Расширения имен файлов в OS/2

OS/2 использует два вида информации, чтобы определить тип объекта для данного файла. Первый метод заключается в изучении расширения имени файла. В файловой системе FAT расширение представляет собой группу символов (от 1 до 3), следующих после точки в имени файла или каталога. В файловой системе HPFS расширение определить сложнее. Если имя файла содержит по крайней мере одну точку и три или меньше символов справа от последней точки, то эти символы считаются расширением. Многие программы MS-DOS и Windows используют этот метод для установления связи между прикладной программой и файлами данных, создаваемыми этой программой. Подробнее об этом было рассказано в разделе «Связанные объекты» в гл. 4.

Второй метод, реализованный в OS/2, предполагает поиск типа файла в его расширенных атрибутах. Более поздние приложения OS/2 используют именно этот метод.

Еще о расширенных атрибутах в OS/2

С помощью расширенных атрибутов приложения OS/2 могут подсоединить к файлу почти любую информацию. HPFS полностью поддерживает расширенные атрибуты, однако для системы FAT они недоступны.

Работая в рамках системы FAT, OS/2 сохраняет все расширенные атрибуты в файле с именем EA DATA. SF в корневом каталоге диска. Это имя содержит два пробела, один между EA и DATA, а другой между точкой и SF. Этот файл объявлен скрытым, поэтому обычно вы его не видите в листинге каталога.

Присоединение к файлу комментария

Другой способ непосредственного использования расширенных атрибутов заключается в присоединении к файлу комментария; этот комментарий затем сохраняется OS/2, как часть расширенных атрибутов этого файла. Присоединение комментария может оказаться весьма полезным в условиях, когда несколько человек работают с одним и тем же файлом или когда вы хотите записать некоторую информацию о данном файле, не изменяя его содержимого.

Откройте записную книжку параметров для интересующего вас файла на странице File и введите свой комментарий длиной до 40 символов в поле Subject в верхней части страницы.

Поиск файлов и папок

Если вы не видите нужный вам файл или папку, то можете воспользоваться кнопкой Find. Учтите, что такая кнопка (или пункт меню) имеется как на пусковой панели, так и во всех папках и объектах дисков.

Замечание

Подробнее о средстве Find см. раздел «Поиск объектов» в гл. 3.

Откройте всплывающее меню, щелкните по пункту Find, чтобы открыть окно Find notebook, и введите информацию, необходимую для поиска вашей папки.

Предупреждение

Если вы измените заголовок объекта в папке Find Results, имя исходного объекта также изменится.

Пояснения эксперта

Сокращение времени поиска

Поиск файлов на компьютерах с большими дисками может занять значительное время, поэтому любая конкретизация искомого объекта сократит время поиска. Для сужения области поиска пользуйтесь шаблонами групповых операций ? и * в поле Name, а также выбором типа файла в поле Type. Например, чтобы ограничить область поиска файлами типа .DOC, укажите имя *.DOC, а для поиска текстовых файлов, созданных в декабре, введите 12*.TXT.

Создание новых файлов и папок

Создать новый файл или папку можно двумя способами:

- Щелкните правой клавишей мыши по папке, чтобы открыть ее всплывающее меню, затем выберите пункт Create Another. В результате создастся новая папка с теми же настройками, что и исходная.
- Откройте папку Templates, выберите какой-либо файл или папку за образец и перетащите его на новое место. В этом случае на рабочем столе создается новый объект, который вы можете настроить по своему желанию с помощью его всплывающего меню и записной книжки параметров.

Замечание

Подробнее о шаблонах рассказано в разделе «Создание нового объекта с помощью шаблона» в гл. 4.

При создании новых объектов «файл данных» обе эти операции равнозначны; только в папке Templates возьмите в качестве образца объект «файл данных», а не папку.

Пояснения эксперта

Пробелы в именах каталогов

Если вы используете HPFS и некоторые из имен ваших каталогов содержат пробелы, то при вызове команды CD полное имя каталога следует заключать в кавычки. Например, чтобы перейти в каталог My Files, введите команду

```
CD "\My Files"
```

Копирование и перемещение файлов и папок

При копировании объекта вы создаете точную реплику исходного объекта в новом месте; при перемещении объекта вы переносите объект со старого места на новое. Копирование и перемещение на рабочем столе проще всего осуществить с помощью методики «Перетащить и положить». Вот как это делается:

1. Откройте изображение значков диска, содержащего файлы или папки, которые вы хотите перемещать или копировать.
2. Выберите соответствующие объекты с помощью левой клавиши мыши.
3. Для перемещения файла данных или папки нажмите правую клавишу мыши и, не отпуская ее, перетащите объект на объект-приемник. Для копирования объекта (и, соответственно, сохранения его оригинала) при перетаскивании объекта на новое место держите нажатой клавишу Ctrl.
4. Отпустите правую клавишу мыши и объект «файл данных» будет перемещен или скопирован на новое место.

Перемещение и копирование объекта можно также выполнить с помощью его всплывающего меню:

1. Щелкните правой клавишей мыши по папке или файлу, чтобы открыть всплывающее меню объекта.
2. Щелкните по одному из пунктов этого меню Move or Copy (Переместить или Копировать), в зависимости от требуемой операции. На рис. 5.6 показана записная книжка Copy (Копирование); записная книжка Move (Перемещение) выглядит так же.
3. Если в процессе операции перемещения или копирования вы хотите переименовать объект, введите в рамку New Name новое имя, назначаемое объекту.
4. Выберите закладку записной книжки, отвечающую объекту-приемнику выполняемой операции:

- открытые,
- связанные,
- рабочий стол,

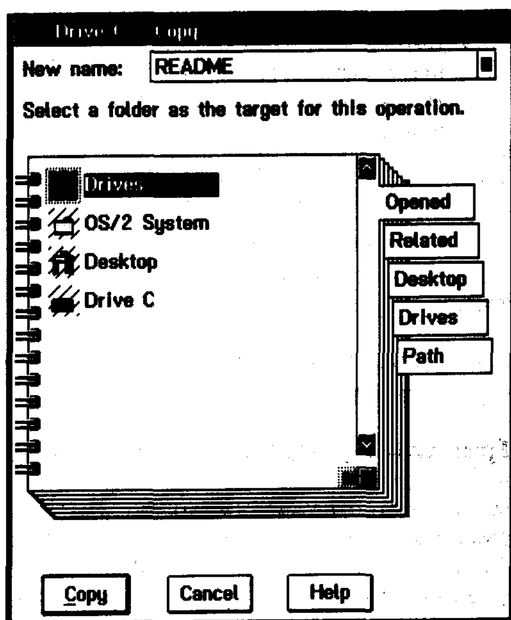


Рис. 5.6. С помощью записной книжки Copy можно задать место назначения для операции копирования.

- диски,
- путь.

5. Определив место назначения, щелкните по кнопке Move (или Copy) в нижней части страницы.

Копирование и перемещение нескольких файлов и папок

Перемещение или копирование одного файла на рабочем столе OS/2 представляет собой весьма простую операцию.

Замечание

Если вы выбираете более одного объекта и затем открываете всплывающее меню, OS/2 выводит только те режимы, которые допустимы для всех выделенных объектов.

Раньше или позже вам понадобится переместить или скопировать группу файлов, составляющую часть папки. Вот как это делается:

1. Откройте папку, содержащую интересующие вас файлы.

2. Держа нажатой клавишу Ctrl, щелкните по каждому файлу, который вы хотите переместить или скопировать, затем отпустите клавишу Ctrl. Выделяемые файлы могут быть одного или разных типов (это не имеет значения).
3. Откройте всплывающее меню для любого из выделенных файлов и выберите Move или Copy.
4. Откроется диалоговое окно с предложением выбрать или указать место назначения для операций перемещения или копирования.
5. Определив место назначения, щелкните по кнопке Move (или Copy).

Вот и вся работа. Попробуйте-ка выполнить это в MS-DOS!

Удаление файлов и папок

Для того чтобы удалить объект, вы можете перетащить его на Утилизатор на пусковой панели или использовать пункт Delete во всплывающем меню этого объекта. Если вы удаляете папку (любым из этих методов), то вместе с ней вы удаляете и все ее содержимое, включая файлы и вложенные папки.

Замечание

В гл. 22 описана методика восстановления удаленных файлов с помощью команды UNDELETE.

Для удаления объекта с помощью утилизатора выберите объект щелчком левой клавиши мыши, затем перетащите его и положите на утилизатор. Откроется окно с требованием подтверждения того, что вы действительно хотите удалить этот объект; щелкните по кнопке Delete и объект отойдет в область преданий. Если вы удаляете папку, появится еще одно окно с требованием подтверждения и напоминанием, что вместе с папкой вы *удалите и все содержащиеся в ней файлы*. Для продолжения операции щелкните по кнопке Yes, для прерывания операции по кнопке No, а для возврата на рабочий стол по кнопке Cancel. Не забудьте, однако, что утилизатор — не папка; восстановить объекты, отправленные в утилизатор, невозможно.

Удаление с помощью всплывающего меню требует лишь немногим больше шагов. Прежде всего щелкните правой клавишей по удаляемому объекту, чтобы открыть его всплывающее меню, затем выберите пункт Delete. Подтвердите ваше намерение удалить объект, нажав кнопку Delete. Если удаляемый объект — папка, вы увидите дополнительное сообщение с вопросом, действительно ли вы хотите удалить эту папку *вместе со всем ее содержимым*. Для завершения операции щелкните по кнопке Yes.

Защита от случайного стирания

Если на одном компьютере работают несколько человек, однажды вы можете обнаружить, что кто-то случайно стер важный для вас файл или папку. Сделать это несложно.

Вы можете предотвратить такого рода неожиданности, придав важным объектам рабочего стола атрибут Read-Only (только-чтение). В этом случае во всплывающем меню объекта будет отсутствовать пункт Delete, и кроме того, объект нельзя будет взять и положить на утилизатор. Такая защита осуществляется следующим образом:

1. Выберите файл или объект, который вы хотите защитить.
2. Откройте его всплывающее меню и выберите Settings.
3. Щелкните по закладке File и с помощью клавиш со стрелками перейдите на страницу 2.
4. Включите переключатель Read-Only.
5. Закройте записную книжку параметров, дважды щелкнув по значку полосы заголовка.

Теперь откройте для этого файла или папки всплывающее меню и убедитесь, что в меню больше нет пункта Delete. Если вы попытаетесь перетащить объект на утилизатор, вы увидите значок «Illegal Operation» («Незаконная операция»), а когда вы все же положите его на утилизатор, объект вернется на свое исходное место на рабочем столе.

Переименование объектов

Переименовать объект можно двумя способами. Нажав и удерживая клавишу Alt, щелкните по объекту, имя которого вы хотите изменить. Отпустите клавишу Alt и, используя клавиши возврата на шаг и Delete, удалите старое имя. Затем введите новое имя. Наконец, щелкните по объекту вторично, чтобы завершить операцию переименования.

Можно поступить по-другому:

1. Выберите объект, затем щелкните по нему правой клавишей мыши, чтобы открыть его всплывающее меню [1].
2. Щелкните по пункту Settings, чтобы открыть записную книжку параметров.
3. Щелкните по закладке General и введите новое имя или отредактируйте существующее в рамке Title в верхней части страницы.
4. Дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть записную книжку. Вы увидите, что имя объекта изменилось.

Замечание

Из-за того что HPFS поддерживает пробелы, длинные имена файлов и символы обоих регистров клавиатуры, имя файла или каталога в системе FAT может выглядеть несколько иначе. Изменение автоматически вносится системой OS/2 в процессе инсталляции файловой системы.

---

[1] В этом случае нет необходимости выбирать объект, достаточно щелкнуть по нему правой клавишей. — *Прим. перев.*

Уход за дисками

В индивидуальных папках удобно наблюдать объекты, упорядоченные по именам. Однако с дисками ситуация иная, и здесь лучше упорядочивать объекты по типу:

1. Откройте записную книжку Drivers.
2. Выберите закладку Sort.
3. В списковом блоке Sort Attribute (Атрибут сортировки) по умолчанию выберите Tipe.
4. Отметьте контрольную рамку Always Maintain Sort Order (Всегда сохранять порядок сортировки).
5. Закройте записную книжку.

Замечание

Папка Drivers содержит по одному объекту «диск» (по одному значку) на каждый диск, существующий в вашей системе. Если ваш жесткий диск имеет большую емкость и разбит на разделы, каждому разделу будет соответствовать отдельный значок.

Если теперь вы попытаетесь переместить диск на другое место в папке, он тут же вернется на прежнее место. И если вы подключены к локальной сети, то диски будут всегда изображаться в правильном порядке.

Копирование дискет

Если вам нужно получить точную копию дискеты, вы можете воспользоваться командой Copy Disk во всплывающем меню соответствующей дискеты. Эта команда требует, чтобы и диск-источник, и диск-приемник были одного размера (3,5 или 5,25 дюйма) и емкости. Если дискеты не идентичны, OS/2 остановит копирование и выведет сообщение об ошибке.

Если вам нужно скопировать данные с дискеты, вставленной в дисковод A, на дискету, вставленную в дисковод B, используйте команду Copy Disk из всплывающего меню диска A. Если вам нужно выполнить обратную операцию, используйте всплывающее меню диска B [1].

После запуска команды копирования OS/2 выводит на экран окно, в котором даются инструкции по установке и смене дискет. После успешного завершения операции вы возвращаетесь на рабочий стол.

---

[1] Естественно, это возможно лишь в том случае, если на компьютере установлены два одинаковых дисковода для гибких дисков. Обычно дисководы разные; тогда после считывания всех дорожек дискеты-источника система запросит установку на тот же дисковод A дискеты-приемника, т.е. копирование будет не с A на B, а с A на A (или с B на B). — *Прим. перев.*

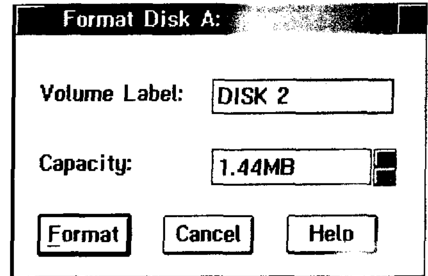


Рис. 5.7. Для форматирования новой дискеты воспользуйтесь пунктом Format Disk из всплывающего меню диска.

Форматирование дисков

OS/2 не поддерживает файловую систему HPFS на дискетах, поэтому при форматировании на дискетах всегда устанавливается система FAT. Таким образом, дискеты OS/2 взаимозаменяемы с дискетами MS-DOS. При этом, если вы копируете файлы HPFS на дискету на рабочем столе, их длинные имена сохраняются.

Чтобы отформатировать новую дискету, выполните следующие шаги:

1. Откройте на рабочем столе папку OS/2 System, затем папку Drivers и выберите в ней дисковод, содержащий форматируемую дискету.
2. Щелкните правой клавишей мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт Format Disk (Форматировать диск).
3. В диалоговом окне, показанном на рис. 5.7, укажите, если хотите, метку тома и выберите требуемую емкость дискеты. Если вы форматируете жесткий диск, вопрос о его емкости не появится, однако вам надо будет выбрать файловую систему: FAT или HPFS.
4. Выполнив все сказанное, щелкните по клавише Format. Начнется форматирование диска.

На экран в графической форме выводится информация о ходе процесса форматирования, и после его завершения вы увидите данные о полном и свободном пространстве на диске. Щелкните по кнопке OK для возврата в диалоговое окно Format Disk, затем с помощью кнопки Cancel вернитесь на рабочий стол.

Дисковод А всегда доступен на рабочем столе, так как его значок входит в состав пусковой панели. Поэтому при форматировании дискеты А вы можете сократить число шагов. Просто щелкните правой клавишей мыши по значку диска, откройте всплывающее меню и выберите пункт Format Disk.

Проверка состояния диска

Если вы собираетесь установить большое по объему приложение, полезно сначала проверить состояние диска и определить наличие на нем свободного пространства. Вот как это делается:

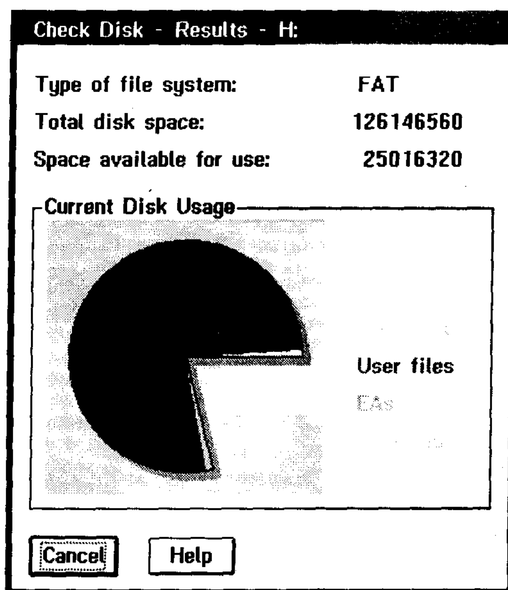


Рис. 5.8. Выходной отчет Check Disk — Results.

1. Откройте на рабочем столе папку OS/2 System, в ней папку Drivers и выберите требуемый диск. Если вы хотите проверить дискету, перед выбором дисковода вставьте в него дискету.

2. Щелкните правой клавишей мыши по значку диска, откройте всплывающее меню, выберите в нем пункт Check Disk (Проверить диск), затем кнопку Check.

3. Если вы хотите, обнаружив на диске неисправности, устранить их, отметьте контрольную рамку White Corrections to Disk (Внести исправления на диск).

Отчет Check Disk — Results (Результаты проверки диска), показанный на рис. 5.8, предоставит вам следующие сведения:

- тип файловой системы на диске,
- полный объем дискового пространства (в байтах),
- свободное место, имеющееся на диске (в байтах),
- секторную диаграмму, показывающую, какие объемы дискового пространства заняты системными файлами, папками, файлами пользователя и расширенными атрибутами, а также сколько на диске свободного места.

Для того чтобы убрать с рабочего стола полученный отчет, щелкните по кнопке Cancel.

Просмотр простых атрибутов файлов

В выводе содержимого файлов и папок в режиме Details в последней колонке для каждого файла указываются флаги, или атрибуты. OS/2 использует следующие флаги:

Флаг архивный A. Показывает, был ли файл изменен после получения последней резервной копии. При изменении файла, так же, как и при его создании, флаг архивации устанавливается. Если, однако, вы копируете файл с помощью команды BACKUP (как это будет описано позже в гл. 8), флаг архивации сбрасывается. Таким образом, с помощью флага архивации команда BACKUP ведет учет тех файлов, которые она уже скопировала и тех, с которых резервные копии еще не сняты.

Флаг только-чтение R. Определяет, что файл может быть прочитан, напечатан или скопирован, но в такой файл ничего нельзя записать или каким-либо образом изменить его.

Флаг скрытый H. Скрывает и не показывает файл при выводе содержимого каталога в режимах Tree или Details.

Флаг системный S. Показывает, что файл является частью операционной системы. Системные файлы являются одновременно скрытыми и только для чтения, поэтому они также не видны в изображениях содержимого каталога в режимах Tree или Details.

Какое-либо изменение состояния описанных флагов лучше всего предоставить самой OS/2, но вы, разумеется, можете посмотреть, какие флаги установлены для конкретного файла:

1. Выберите интересующий вас файл, откройте его всплывающее меню и выберите Settings.
2. Щелкните по закладке File, затем щелкните по стрелке внизу страницы, чтобы перейти на страницу 2 данной закладки (рис. 5.9).
3. Щелкните по контрольной рамке того флага, который вы хотите изменить. Как и в других случаях, кнопка Undo позволит вернуться к тому состоянию флагов, которое было перед открытием вами записной книжки.
4. Щелкните по значку полосы заголовка записной книжки, чтобы закончить работу с ней.

♠ Предупреждение

Если для какой-то папки вы установите флаги только чтение, системный или скрытый, при следующей после закрытия загрузке системы вы не увидите этой папки.

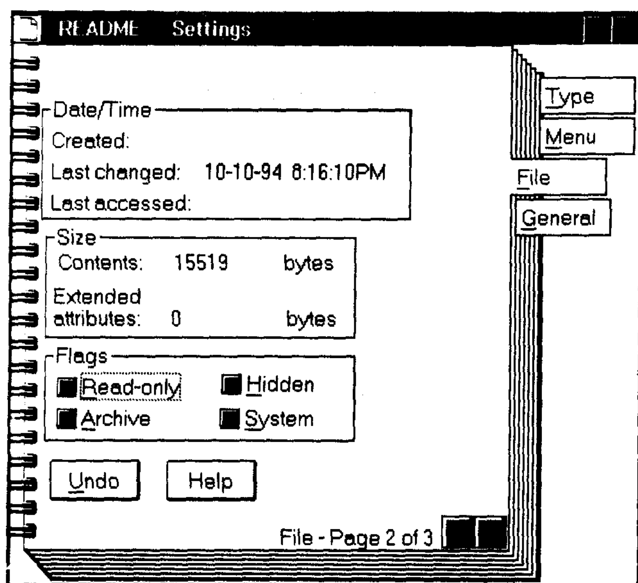


Рис. 5.9. Дату, время, размер и флаги для данного файла можно найти в его записной книжке Settings на закладке File.

Замечание

Оболочка Workplace Shell использует расширенные атрибуты для хранения информации о текущей конфигурации рабочего стола. В системе FAT эти расширенные атрибуты хранятся в скрытом системном файле с именем WP ROOT. SF, расположенном в корневом каталоге диска.

Глава 6

Использование приложений из папки «Подручные средства OS/2»

- Работа с буфером обмена
- Использование расширенного редактора
- Создание значков с помощью редактора значков
- Поиск и сканирование файлов
- Пасьянс Маджонг
- Шахматы OS/2

В настоящей главе описаны приложения и игры, хранящиеся в папках Productivity и Games. Все эти программы используют графический интерфейс OS/2. Откройте на рабочем столе папку OS/2 System, затем дважды щелкните по папкам Productivity или Games. Если вы получили свою систему путем модификации предыдущей версии OS/2 2.x, соответствующие папки из старой версии также появятся на экране наряду с новыми, описанными в этой главе.

Работа с подручными средствами

На рис. 6.1 показаны значки, которые вы увидите в папке Productivity; для того чтобы открыть интересующее вас приложение, дважды щелкните по его значку.

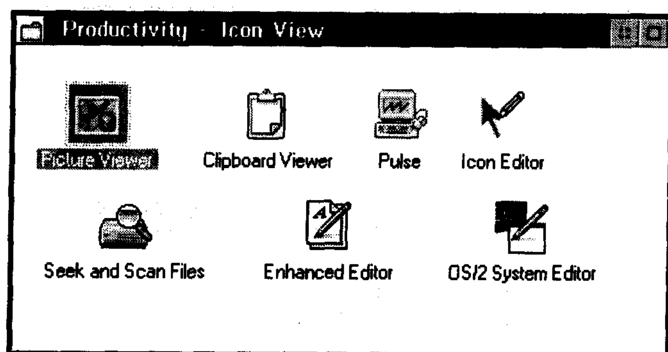


Рис. 6.1. Значки приложений в папке Productivity.

Просмотр буфера обмена

Приложение Clipboard Viewer (Просмотр буфера) обмена позволяет просмотреть содержимое буфера обмена OS/2, т. е. области памяти, в которой временно сохраняется информация, переносимая между приложениями (или внутри одного приложения) в процессе выполнения операций вырезания, копирования или вставки. С помощью буфера обмена вы можете переносить как тексты, так и графику. На рис. 6.2 показана часть текстового файла, находящегося в буфере обмена.

Чтобы посмотреть, что находится сейчас в буфере обмена, выполните следующие операции:

1. Откройте значок Clipboard Viewer.
2. Выберите Display ➤ Render (Просмотр ➤ Воспроизвести). Если буфер обмена пуст, пункт Render будет показан бледным и не будет активизироваться при щелчках по нему.
3. Выберите один из форматов в поле Avialable Formats (Доступные форматы).
4. Выберите OK, и интересующая вас информация появится в окне программы Clipboard Viewer.

При копировании в буфер обмена графики, пункт Render часто содержит несколько режимов; если то, что вы наблюдаете на экране, кажется вам неправильным, попробуйте указать другой режим.

Вспомните из гл. 4, что буфер обмена можно объявить личным или общим. Если буфер обмена назначен личным, данные в нем не могут передаваться из сеанса в сеанс. Если в этом случае вы хотите обмениваться данными между приложениями OS/2 и Windows, необходимо воспользоваться режимами Import и Export в меню File ваших приложений. Если, однако, буфер обмена сделан общим, данные в буферах обмена OS/2 и WIN-OS/2 будут доступны и тому, и другому сеансам.

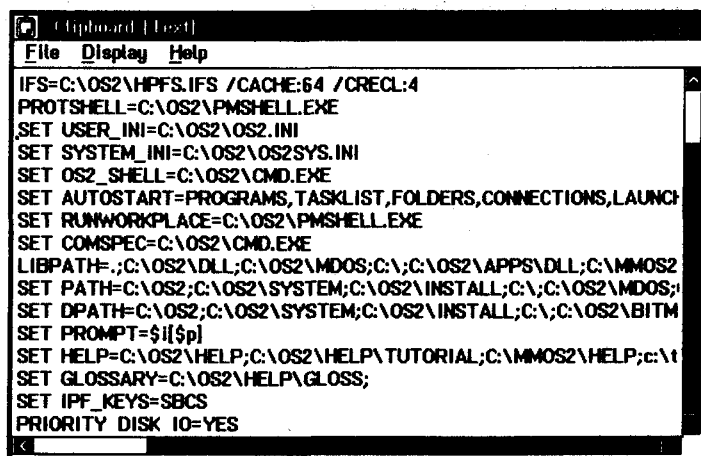


Рис. 6.2. Часть текстового файла, находящегося в буфере обмена и выведенного на экран с помощью программы Clipboard Viewer.

Для того чтобы закрыть программу Clipboard Viewer, используйте пункт Exit в меню File или дважды щелкните по значку полосы заголовка. Подробнее об использовании буфера обмена в программах DOS и Windows вы можете узнать из раздела «Настройка WIN-OS/2» в гл. 4, а также в гл. 17.

Расширенный редактор

The Enhanced Editor (Расширенный редактор) является полнофункциональным текстовым редактором, предоставляющим существенно больше возможностей, чем OS/2 System Editor (Системный редактор OS/2), который будет описан в следующем разделе.

Открытие файлов

Имеется несколько способов открытия файлов при использовании Enhanced Editor:

- Дважды щелкните по значку Enhanced Editor в папке Productivity, затем выберите пункты File ➤ Open.
- Перенесите текстовый файл на значок Enhanced Editor.
- Дважды щелкните по имени файла в окне диска, если перед этим вы установили необходимую связь. В гл. 4 в рубрике «Пояснения эксперта» описано, как устанавливается связь между текстовыми файлами и Enhanced Editor.

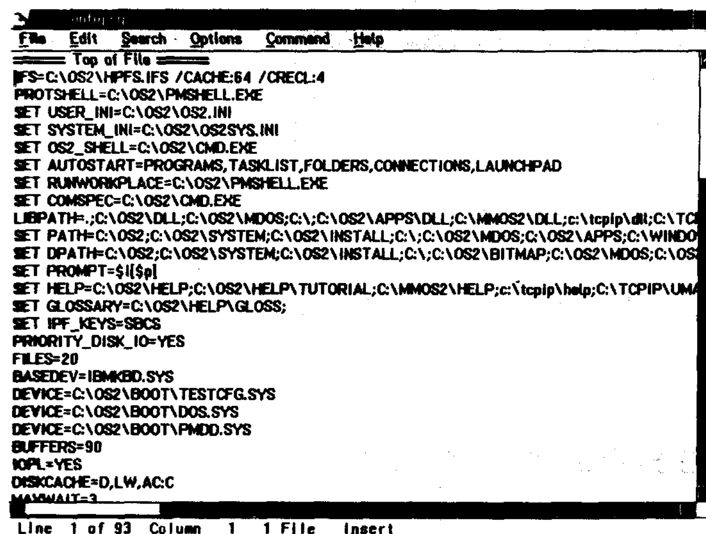


Рис. 6.3. Enhanced Editor открыл файл CONFIG.SYS.

- Введите на командной строке OS/2 команду EPM и затем выберите пункты File ➤ Open. Можно вслед за командой EPM напечатать имя файла, который вы хотите редактировать, и Enhanced Editor откроет этот файл.

На рис. 6.3 показан файл CONFIG.SYS, открытый в Enhanced Editor.

Меню File содержит обычные пункты для открытия, сохранения и вывода файлов на печать, а также импортирования текстового файла и переименования. Пункт New в меню File очищает содержимое окна редактора (предоставляя вам при этом возможность сохранить все, что вам нужно), чтобы вы могли начать создание нового документа в чистом окне. Пункт Open .Untitled (Открыть без имени) запускает новый сеанс работы с Enhanced Editor, но без загрузки в окно редактора уже имеющегося файла.

Меню Edit предоставляет возможность выполнения операций вырезания, копирования и вставки текста в буфер обмена и из него, так же как и операции работы с блоками (маркированными областями), в частности, Copy Mark (Копировать маркированную область), Move Mark (Переместить маркированную область) и Delete Mark (Удалить маркированную область).

Пояснения эксперта

Использование режима Open .Untitled

Режим Open Untitled может оказаться полезным в том случае, если вы хотите создать новый файл, содержимое которого частично повторяет данные, хранящиеся в существующем файле. Тогда можно открыть исходный файл в Enhanced Editor, маркировать текст, который надо перенести в новый файл, и с помощью команды Copy передать эти данные в буфер обмена. Далее выбором пункта Open .Untitled открывается второе

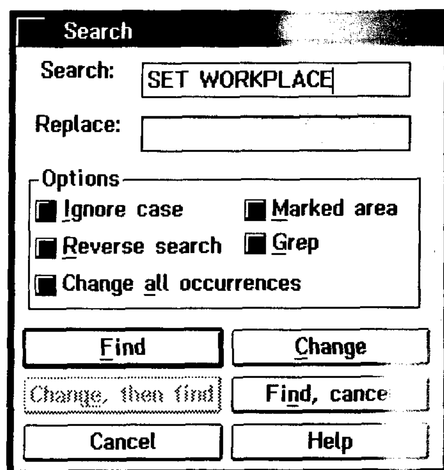


Рис. 6.4. Поиск текста в Enhanced Editor.

окно редактора, в которое вставляется содержимое буфера обмена. После того, как вы закончите работу с вновь создаваемым файлом, с помощью пункта Save As (Сохранить как) сохраните этот файл под новым именем, чтобы не разрушить оригинал.

Поиск текста

Пункт Search основного меню редактора предлагает режимы Search, Find Next (Найти следующую строку) и Change Next (Изменить следующую строку), а также механизм установки постоянных и временных закладок. При выборе пункта Search открывается окно, показанное на рис. 6.4.

Чтобы найти конкретный текст, введите этот текст в поле Search и щелкните по кнопке Find. Чтобы найти следующее вхождение искомого текста в документ, щелкните по кнопке Find повторно. Если вы хотите найти некоторую строку текста и заменить ее другой строкой, операция немного усложняется. Сначала введите искомый текст в поле Search, затем введите текст-замену в поле Replace (Заменить), после чего выберите один из следующих режимов:

Find — чтобы найти следующее вхождение искомой строки;

Change — чтобы заменить найденный текст на текст, содержащийся в строке замены;

Change, then find — чтобы выполнить операцию Change, но затем продолжать поиск следующего вхождения искомого текста;

Find, cancel — чтобы найти следующее вхождение искомого текста, после чего выйти из окна замены.

Все операции поиска начинаются с текущей позиции курсора, поэтому если вы хотите, чтобы поиск осуществлялся по всему тексту файла, обязательно поставьте курсор в начало первой строки файла. Чем больше задать дополнительных условий поиска, тем меньше будет время поиска. Для задания условий поиска предусмотрено несколько контрольных рамок:

Ignore Case (Игнорировать регистр). Строчные и прописные буквы считаются одинаковыми, так что, например, строки OS/2, Os/2 и os/2 рассматриваются как одинаковые.

Reverse Search (Обратный поиск). Поиск ведется от текущей позиции курсора до начала файла, а не как обычно — от текущей позиции курсора до конца файла.

Change All Occurrences (Изменить все появления). Все вхождения в документ искомой строки заменяются на текст, содержащийся в строке замены.

Marked Area (Маркированная область). Поиск ограничивается текущей маркированной областью в файле.

Grep (Шаблон). Позволяет использовать при задании искомой строки специальные символы шаблонов, перечисленные в табл. 6.1.

Пояснения эксперта

Немного истории

Выражение «шаблон поиска» (grep в данном контексте) происходит от имени программы операционной системы Unix, предназначенной для поиска в файле конкретного текста. Обозначение grep взято из редактора ed, в котором команда поиска в тексте и печати строк, совпадающих с регулярным выражением, называется global regular expression print (grep). Регулярным выражением называется строка символов, предназначенная для поиска соответствующих строк в тексте. Подробности см. в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Символы, допустимые в качестве шаблонов поиска

Символ	Значение
.	Соответствует любому символу
^	Соответствует началу строки
$	Соответствует концу строки
\символ	Соответствует указанному символу. Используется для отмены любого специального назначения символа
[символы]	Соответствует любым символам, включенным в список. Для обозначения диапазона символов используйте дефис; например, [a-z] соответствует любым буквам латинского алфавита. Для того чтобы исключить из поиска определенный диапазон символов, поставьте перед списком символов внутри квадратных скобок символ ^

Символ	Значение
*	Соответствует вхождению заданного выражения 0 или более раз
+	Соответствует вхождению заданного выражения 1 или более раз

Установка закладок

В меню Search имеется пункт, с помощью которого можно в требуемых местах текстового файла установить закладки. Закладка назначает уникальное имя (которое вы же и задаете) символу в файле, на котором установлен курсор. Если вы щелкните по кнопке Set, закладка будет действовать только на время данного сеанса работы с Enhanced Editor. Если же выбрать кнопку Set Parmanent (Постоянно), создается постоянная закладка, которая сохраняется в расширенных атрибутах в процессе сохранения самого файла и которая будет доступна снова, когда в следующий раз вы загрузите тот же файл. В гл. 5 вы можете найти дополнительные сведения о расширенных атрибутах. При перемещении помеченного символа вместе с ним перемещается и закладка, но если символ удалить, то и закладка будет удалена. Если вы начнете редактировать файл с постоянными закладками с помощью другого текстового редактора, который не поддерживает расширенные атрибуты, ваши закладки будут потеряны.

С помощью пункта List в меню Search (Поиск) можно просмотреть все закладки, установленные в файле, и найти требуемую. Можно также воспользоваться пунктами Bookmarks ➤ Next (Alt+/) (Закладки ➤ Следующая (Alt+/)) или Bookmarks ➤ Previous (Alt+/) (Закладки ➤ Предыдущая (Alt+\)), чтобы перейти к следующей или предыдущей закладке в файле; эти режимы могут оказаться весьма полезными, если вы просматриваете файл в поисках определенного материала.

Конфигурирование расширенного редактора

Меню пункта Options позволяет настраивать операционные характеристики редактора, подгоняя их под ваши требования. Выбрав Options ➤ Preferences (Режимы ➤ Привычный набор), вы получите доступ к следующим средствам настройки редактора:

Settings. Открывает записную книжку Settings, которая позволяет определить текущую настройку и изменить установку табуляций, размера полей, цветов диалоговых окон, путей к каталогам автосохранения и временных данных, числа модификаций файла, допустимых перед автоматическим сохранением файла на диске, гарнитур шрифтов и их размеров, а также действия

некоторых комбинаций клавиш [1], если Enhanced Editor находится в нормальном режиме с запрещенным потоковым редактированием. В нижней части окна этой записной книжки имеется несколько кнопок, в частности:

Set — сохраняет вашу настройку, в результате чего она будет действовать во всех последующих сеансах редактирования;

Apply — применяет вашу настройку только в текущем сеансе работы с Enhanced Editor, но не сохраняет ее для последующих сеансов;

Defaults — все настройки возвращаются в исходное состояние, заданное системой.

Advanced Marking (Расширенная маркировка). Переключатель, позволяющий выбрать способ маркировки текста с помощью мыши. Имеется возможность включить режим маркировки CUA или режима маркировки Enhanced Editor.

Stream Editing (Редактирование потока). Это другой переключатель, выбирающий либо редактирование потока, либо нормальное редактирование. В потоковом режиме Enhanced Editor трактует файл как одну длинную слитную строку текста (поток текста); символы перевода строки рассматриваются просто как некоторые символы наравне с остальными. В нормальном режиме файл рассматривается как набор отдельных строк текста, каждая из которых заканчивается символом перевода строки. По умолчанию включается нормальный режим.

Ring Enabled (Кольцо разрешено). Этот переключатель позволяет загружать и редактировать несколько текстовых файлов. Если активен кольцевой режим, с правой стороны полосы заголовка появляются два новых значка, которые позволяют быстро переключаться от одного файла к другому. Для перехода к следующему файлу по кольцу щелкните по стрелке, повернутой вправо, а для перехода к предыдущему файлу щелкните по стрелке, повернутой влево.

Stack Commands (Стековые команды). Разрешает или запрещает стековые команды в меню пункта Edit. К стековым относятся команды Push Mark (Запомнить маркировку), Pop Mark (Извлечь маркировку), Swap Mark (Сменить маркировку), Push Cursor (Запомнить позицию курсора), Pop Cursor (Извлечь позицию курсора), Swap Cursor (Сменить позицию курсора).

CUA Accelerators (Акселераторы CUA). Позволяет переключаться между стандартным режимом Enhanced Editor (когда нажатие Alt+буква выполняет действие Enhanced Editor, закрепленное за данной комбинацией) и режимом CUA (когда нажатие Alt+буква активизирует режим полосы меню для данной комбинации, если таковой имеется).

Замечание

При включении режима кольца в двух меню Enhanced Editor появляются новые пункты. В меню File включается команда Add File, которая позволяет добавлять файлы в кольцо файлов, а в меню Options добавляется команда List Ring,

---

[1] Задающих различные режимы перевода строки. — *Прим. перев.*

альтернативная двум кольцевым стрелкам в полосе заголовка. Последняя команда позволяет выполнять более быстрое переключение при наличии длинного списка редактируемых файлов.

Многие команды меню Preferences представляют собой переключатели: если данное средство включено, слева от команды вы увидите галочку. Если галочка отсутствует, данное средство в настоящий момент выключено.

Выбрав Options ➤ Autosave (Автосохранение), вы увидите число модификаций, которые можно выполнить в файле перед его автосохранением. Для изменения этого значения надо выбрать Options ➤ Preferences ➤ Settings, чтобы открыть записную книжку параметров и перейти в ней на страницу Autsave. Для отключения автосохранения установите значение 0. Пункт Messages (Сообщения) в меню Options выводит список сообщений Enhanced Editor (о выполненных действиях и об ошибках). При желании вы можете отметить любые из выведенных сообщений и скопировать их в буфер обмена.

Ряд элементов окна редактора можно включить или выключить, выбрав Options ➤ Frame Controls (Управление фрагментами окна):

- строка состояния,
- строка сообщения,
- полоса прокрутки,
- кнопки вращения,
- информация вверху.

♦ Совет

Закончив настройку Enhanced Editor, не забудьте щелкнуть по последнему пункту меню Options, носящему имя Save Options. В этом случае установленные вами параметры сохранятся для последующих сеансов работы с Enhanced Editor.

Ввод команд

Меню команд (F6) открывает доступ к диалоговому командному окну, в котором можно вводить команды OS/2, DOS, макросы и команды редактора. Enhanced Editor поддерживает широкий диапазон команд редактирования общего назначения, включая команды преобразования ASCII-символы и символы-ASCII, вычисления значений математических выражений в десятичной, шестнадцатеричной и восьмеричной системах, преобразования регистра, а также блокирования и разблокирования файла.

Замечание

С помощью макроса вы можете изменить действие любой клавиши в Enhanced Editor; таким образом можно заставить Enhanced Editor выглядеть примерно так же, как тот редактор, к которому вы привыкли.

Наиболее важные команды Enhanced Editor приведены в табл. 6.2.

Таблица 6.2. Список команд Enhanced Editor

Команда	Значение
nnn	Перемещает курсор к строке nnn. Можно использовать +nnn для перемещения вперед на nnn строк или —nnn для перемещения назад на nnn строк
ADD	Прибавляет маркированное численное выражение и выводит результат в строке, следующей за маркированной областью
ALL/строка_поиска/C	Создает временный файл, содержащий все вхождения строки строка_поиска. Ключ /C задает режим игнорирования в процессе поиска регистра клавиатуры
APPEND имя_файла	Добавляет маркированный текст к файлу, указанному в команде. Для вывода маркированного блока текста на принтер используйте команду APPEND LPTn
ASC символ	Выводит код ASCII указанного символа
AUTOSAVE	Выводит и позволяет установить значение автосохранения. AUTOSAVE nnn устанавливает для счетчика автосохранения значение nnn; AUTOSAVE ON устанавливает для счетчика автосохранения значение по умолчанию; AUTOSAVE OFF выключает автосохранение; AUTOSAVE ? выводит в окно текущее значение, а также кнопку, позволяющую вам получить список всех файлов в каталоге автосохранения; AUTOSAVE DIR выводит список всех файлов в каталоге автосохранения
BOTTOM	Перемещает курсор к последней строке файла
BOX	Рисует рамку вокруг маркированного блока; тип рамки зависит от указанного параметра: 1 Одинарная линия 2 Двойная линия 3 Пунктирная линия 4 Утолщенная линия 5 Двойные горизонтальные линии, одинарные вертикальные 6 Одинарные горизонтальные линии, двойные вертикальные A Маркированный блок преобразуется в комментарий с использованием синтаксиса языка ассемблера C Маркированный блок преобразуется в комментарий с использованием синтаксиса

Команда	Значение
	языка С
	E Стирает рамку вокруг маркированного блока
	P Маркированный блок преобразуется в комментарий с использованием синтаксиса языка Паскаль
	B Создает рамку из пробелов
	/символ Создает рамку из указанных символов. Если вы хотите, чтобы символы на экране были выровнены, используйте равноширинный шрифт, например, System Monospaced или Courier. При использовании пропорционального шрифта линии рамки могут оказаться не выровнены, даже если ни будут в правильных столбцах
BROWSE	Определяет возможность обновления файла BROWSE ON разрешает читать, но не обновлять файл; BROWSE OFF разрешает читать и обновлять файл. BROWSE ? выводит текущее состояние режима BROWSE
CD путь	Назначает текущим указанный каталог
CENTER	Центрирует текст в маркированной области
CHANGE /строка_поиска/ строка_замены/ режимы	Ищет строку строка_поиска и заменяет ее на строку строка_замены. Можно указывать следующие режимы:
	- Поиск от текущей позиции курсора назад
	+ Поиск от текущей позиции курсора вперед
	* Все вхождения строки строка_поиска заменятся на строку строка_замены
	A Областью поиска назначается весь файл
	C Поиск с игнорированием регистра клавиатуры
	E Поиск с учетом регистра клавиатуры
	F Поиск слева направо в каждой строке
	G Поиск по шаблону
	M Поиск только внутри маркированной области
	R Обратный поиск (справа налево в каждой строке)
CHR код	Выводит символ, соответствующий заданному коду ASCII
CLOSE	Закрывает все файлы в текущем кольце редактирования

Команда	Значение
COPY2CLIP	Копирует маркированный текст в буфер обмена
CUT	Вырезает маркированный текст и переносит его в буфер обмена
DIR путь	Открывает временный файл, содержащий листинг указанного каталога; если путь не указан, подразумевается текущий каталог
DOLINES	Обрабатывает маркированный текст, как если бы он был введен на командной строке
DPATH	Открывает временный файл, содержащий переменную среды DPATH
DRAW параметры	Позволяет рисовать линии в документе. См. команду BOX, где перечислены возможные параметры
ECHO	Включает или выключает режим эха
EDIT имя_файла	Загружает указанный файл в кольцо редактирования
EPATH имя_файла	Ищет переменную среды для указанного файла, затем загружает файл
ESCAPEKEY режим	Включает или выключает режим клавиши Esc. Если режим Esc включен, нажатие клавиши Esc вызывает диалоговое окно команд
EXPAND режим	Включает или выключает расширение синтаксиса
FILE имя_файла	Сохраняет (и закрывает) указанный файл
FILL символ	Заполняет маркированную область указанным символом
GET имя_файла	Находит указанный файл и включает его в документ, начиная со строки, следующей за строкой с курсором
KEY nnn символ	Повторяет указанный символ nnn раз в текущей строке
LIST спецификация_файла	Загружает список файлов, удовлетворяющих указанной спецификации
LOCATE строка_поиска	Ищет указанную строку
LOCK спецификация_файла	При работе в локальной сети (LAN) блокирует файл, соответствующий указанной спецификации. Блокированный файл автоматически разблокируется командами FILE и QUIT и может быть разблокирован вручную командой UNLOCK
LONGNAMES режим	Включает (режим=ON) или выключает (режим=OFF) поддержку длинных имен файлов
LOOPKEY nnn символ	Повторяет nnn раз указанный символ в одном и

Команда	Значение
	том же вертикальном столбце
LOWERCASE	Преобразует все символы верхнего регистра в маркированном блоке в символы нижнего регистра
MARGINS левое правое абзац	Устанавливает поля страницы в соответствии с указанными параметрами
MATCHTAB режим	Если режим=ON, то установка шагов табуляции предыдущей строки используется для текущей строки
MATH выражение	Вычисляется значение указанного выражения в десятичной форме. Для получения ответа в шестнадцатеричной форме используйте команду MATHX, а для восьмеричной формы команду MATHO
MESSAGEBOX сообщение	Добавляет указанное сообщение в окно сообщений редактора
MULT	Умножает числовое выражение в маркированной области и выводит результат на следующей строке
NAME имя_файла	Переименовывает файл в редакторе, но не изменяет исходное имя файла на диске. Новое имя будет использовано при следующем сохранении файла
OPATH спецификация_файла	Ищет переменную среды для указанного файла, затем загружает файл в новое окно
OPEN спецификация_файла	Загружает указанный файл или файлы в новое окно редактирования
OS2 команда	Запускает командный процессор OS/2 и передает ему для выполнения указанную команду
PASTE	Вставляет текст из буфера обмена в Enhanced Editor
PATH	Открывает временный файл, содержащий переменную среды PATH
PRINT	Выводит на печать маркированный блок, при отсутствии такового печатает весь файл
PROFILE режим	Включает (режим=ON) параметр профиля. По умолчанию параметр профиля выключен
QUIT	Выход из текущего файла
QD	Вывод текущей системной даты
QT	Вывод текущего системного времени

Команда	Значение
RC команда	Выполняет указанную команду и выводит в информационном окне ее код возврата
SAVE	Сохраняет текущий файл
SET	Открывает временный файл, содержащий переменные среды
SHELL	Открывает сеанс командной среды Enhanced Editor. Добавляет два новых пункта в меню Command: Create Command Shell (Создать командную среду) для создания нового окна для среды и Write To Shell (Записать в среду) для записи новой строки в окно среды
SORT	Упорядочивает строки в маркированном блоке; при отсутствии такового упорядочивает строки во всем файле. SORT R упорядочивает по убыванию, SORT C упорядочивает в соответствии с параметрами для страны и кодовой страницы, SORT I игнорирует регистр клавиатуры
STAY режим	Управляет позицией курсора после выполнения команды CHANGE. Если режим=ON, курсор остается в исходной позиции, если режим=OFF, курсор смещается к последней измененной строке
SUBJECT	Выводит, устанавливает или изменяет поле File Subject
TABKEY режим	Включает или выключает режим клавиши Tab. Если режим=ON, клавиша Tab перемещает курсор к следующей позиции табуляции и показывает символ табуляции; если режим=OFF (действует по умолчанию), клавиша Tab перемещает курсор к следующей позиции табуляции, не показывая символ табуляции
TABS таб1 таб2... табn	Устанавливает шаги табуляции в соответствии с указанными значениями
TOP	Перемещает курсор к первой строке файла
TRIM	Изменяет размер окна, так что по его правому и левому краям не отображаются неполные символы
TYPE	Выводит, устанавливает или изменяет тип файла
UNLOCK	Разблокирует заблокированный ранее файл
UPPERCASE	Преобразует символы нижнего регистра в маркированном блоке в символы верхнего

Команда	Значение
	регистра
VER	Выводит номер версии Enhanced Editor
VOL	Выводит метку тома

Многие из команд табл. 6.2 можно сократить до одной — трех букв:

APPEND	APP	MARGINS	MA
BOTTOM	BOT	OPATH	OP
CHANGE	C	QUIT	Q
EDIT	E	QDATE	QD
EPATH	EP	QTIME	QT
LOCATE	L	SAVE	S

Пункт Quick Reference (Краткий справочник) в меню Help выводит на экран краткий справочник Enhanced Editor, в котором содержится назначение функциональных клавиш и их комбинаций, перечень команд редактора, правила копирования, перемещения и удаления текста, процедуры записи макросов в REXX, таблица кодов ASCII в десятичной и шестнадцатеричной формах и другие сведения.

♦ Совет

Вы можете добавить в Quick Reference собственную информацию, комментарии или инструкции; это даст вам доступ к своим замечаниям непосредственно из меню Help. Для этого вам надо отредактировать (с помощью Enhanced Editor) файл быстрой справки EPMHELP.QHL, расположенный в каталоге C:\OS2\APP.

Системный редактор OS/2

Системный редактор OS/2 — это простой текстовый редактор, имевшийся и в ранних версиях OS/2. От позволяет выполнять основные операции с текстом, поддерживает буфер обмена, выбор шрифтов и цвета, средства поиска и замены и автоматический перенос на следующую строку. Редактор прост в освоении, работает быстро и может быть использован для наблюдения или редактирования таких системных файлов OS/2, как CONFIG.SYS или AUTOEXEC.BAT, а также как редактор по умолчанию для приложения Seek and Scan Files (Поиск и сканирование файлов), рассматриваемого ниже.

Пояснения эксперта

Использование методики «Перетащить и положить»

Для запуска OS/2 System Editor можно перенести редактируемый текстовый файл на значок OS/2 System Editor в папке Productivity или ввести с клавиатуры в командном сеансе OS/2 имя программы редактора E вместе с именем файла, который вы хотите открыть. Например, для редактирования с помощью OS/2 System Editor файла CONFIG.SYS введите команду

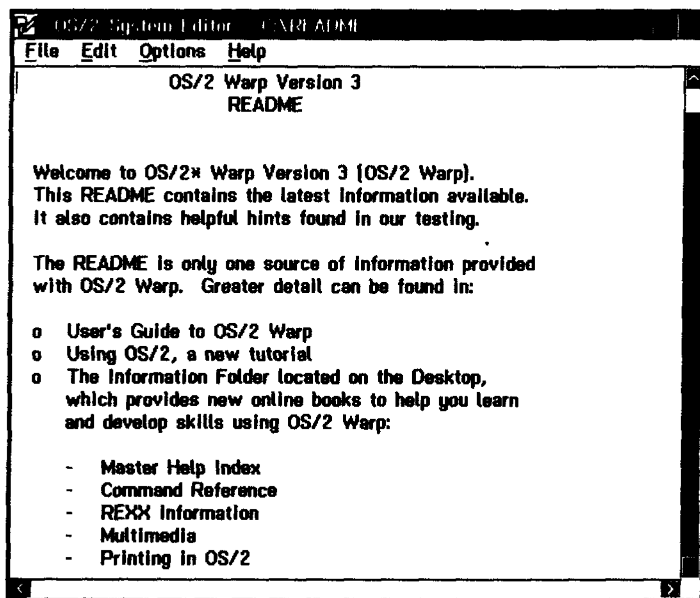


Рис. 6.5. Часть файла README в окне OS/2 System Editor.

E\CONFIG.SYS (если система загружалась не с диска C, укажите букву загружаемого диска). Вы увидите на мгновение рабочий стол, а затем окно OS/2 System Editor с вашим файлом CONFIG.SYS. Закончив работу с редактором, дважды щелкните по значку строки заголовка.

На рис. 6.5 показана часть файла README в окне OS/2 System Editor.

Если вам требуются более совершенные средства редактирования, воспользуйтесь лучше Enhanced Editor.

Icon Editor (Редактор значков)

Редактор значков (Icon Editor) является одним из наиболее полезных и привлекательных средств графического интерфейса пользователя OS/2. Значки могут обозначать прикладные программы, группы программ или папки файлов. Редактор значков позволяет рассмотреть и изменить форму значка, битового отображения или указателя, который отслеживает движения мыши на экране. Запустить Icon Editor можно из папки Productivity или со страницы General записных книжек.

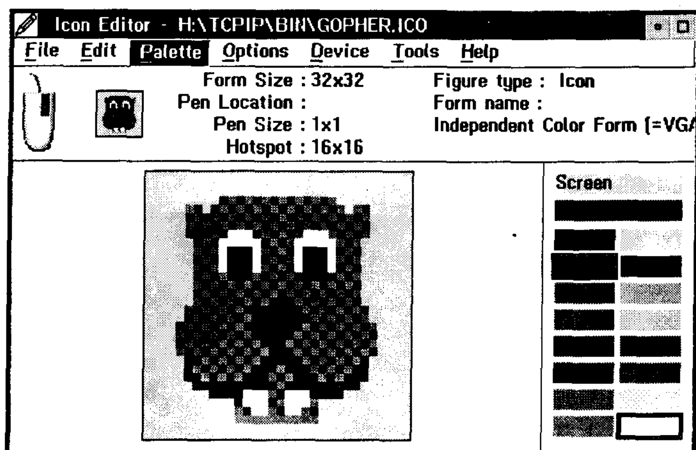


Рис. 6.6. Icon Editor.

Использование редактора значков

Если у вас есть опыт работы с графическими редакторами, освоение Icon Editor не составит не малейшего труда. Если такого опыта у вас нет, не смущайтесь: научиться работать с редактором значков очень легко; все средства, требуемые для создания или изменения значков, вызываются с помощью выпадающих меню.

Когда вы в первый раз открываете Icon Editor, рабочая область в центре окна пуста. Вы можете либо сразу начать создавать новый значок, либо загрузить файл со значком, который затем можно отредактировать с помощью команд меню. На рис. 6.6 показано окно Icon Editor с загруженным значком.

Замечание

Файлы значков имеют расширение .ICO. Каждый значок определяется как квадратный элемент размером 32×32 пиксела (пиксел — это минимальный элемент изображения). Каждый пиксел эквивалентен одной белой или цветной точке значка.

Область под полосой меню называется областью состояния. В изображении мыши в левой части этой области показаны два цвета, назначенные двум клавишам мыши, а маленький квадрат рядом показывает значок истинного размера. Чтобы изменить цвет, назначенный клавише мыши, просто щелкните этой клавишей по цветной палитре в правой части окна редактора. В средней части области состояния указываются размер формы, координаты пера, его размер и координаты горячей точки.

Меню File содержит обычные пункты для открытия и закрытия файлов, а меню Edit включает команды для вырезания, копирования и вставки, а также для поворота изображения горизонтально или вертикально. Меню Palette по-

зволяет работать с различными наборами цветов, и если вам не нравятся цвета, устанавливаемые по умолчанию, вы можете создать свою собственную палитру цветов с помощью пункта Palette ➤ Edit Color.

Конфигурирование Icon Editor

Меню Options контролирует настройки, относящиеся ко всему редактору в целом, а также форму пера. Выбрав Options ➤ Preferences, вы получите каскадное меню, содержащее следующие переключатели:

Safe Prompting (Обеспечить подсказку). Напоминает вам о необходимости сохранить результаты вашей работы перед выходом из Icon Editor.

Suppress Warnings (Запретить предупреждения). Запрещает вывод предупреждающих сообщений при операциях с палитрой и изменении размера файла. Держите этот переключатель включенным, пока вы не приобретете некоторый опыт работы с Icon Editor.

Save State on Exit (Сохранить состояние при выходе). Сохраняет все настройки пользователя, список устройств, текущий размер пера, цвета экрана и инверсии, координаты горячей точки, а также все режимы изображения.

Display Status Area (Показать область состояния). Позволяет показывать или подавлять вывод области состояния между полосой заголовка и рабочей областью.

Reset Options and Modes (Восстановить режимы). Загружает установки Icon Editor, действующие по умолчанию.

Меню Device содержит пункты для редактирования форм устройств, позволяющих использовать создаваемые вами значки с видеосистемами, обладающими другим разрешением. Пункт Tools ➤ Find Color поможет вам идентифицировать цвета в значке. Щелкните по точке значка и цвет этой точки выделится в палитре в правой части окна редактора. Пункт Tools ➤ Color Fill изменяет форму указателя мыши, превращая его в ведерко с краской, так что вы можете залить краской, назначенной данной клавише мыши, некоторую область.

Создание нового значка

Если вы хотите создать новый значок для приложения, у которого нет пока значка, а есть только рисунок, который можно использовать в качестве образца, вы можете без труда преобразовать его в значок. Вот как это делается:

1. Запустите ваше приложение в оконном сеансе. Найдя понравившийся вам рисунок, уменьшите окно приблизительно до размера значка, затем щелкните по значку полосы заголовка окна и выберите пункт Mark, чтобы маркировать ваш рисунок.
2. С помощью команды Copy переместите рисунок в буфер обмена.
3. Откройте всплывающее меню для объекта, которому вы хотите приписать значок, и записную книжку параметров на закладке General, чтобы вывести на экран значок по умолчанию.

4. Выберите Create Another, чтобы открыть Icon Editor, затем в меню File редактора значков выберите пункт New, щелкните по радиокнопке Icon и выберите OK.

5. Далее выберите Edit ➤ Paste, чтобы переместить рисунок из буфера обмена в Icon Editor. Внесите в значок любые изменения с помощью средств редактора.

6. Откройте меню File и выберите Save или Save As, чтобы записать файл со значком в тот же каталог, где находится выполнимый файл программы. Обязательно используйте для сохраняемого файла то же имя, которое имеет выполнимый файл, и расширение .ICO.

7. Дважды щелкните по значку полосы заголовка Icon Editor, чтобы закрыть редактор.

8. Вернувшись в записную книжку параметров, щелкните по кнопке Find, чтобы найти только что сохраненный вами файл .ICO. Щелкните по значку, затем по кнопке OK.

9. Наконец, выйдите из записной книжки; исходный значок будет заменен на рисунок из приложения.

Picture Viewer (Просмотр изображений)

Программа просмотра изображений, окно которой показано на рис. 6.7, позволяет просматривать файлы трех различных типов: метафайлы, файлы формата обмена изображениями и файлы спулинга.

Замечание

Открыть Picture Viewer можно непосредственно с командной строки OS/2, если ввести PICVIEW и имя файла, который вы хотите просмотреть.

Метафайл представляет собой особый графический файл, который содержит не только изображение, но также и инструкции, объясняющие как это изображение должно выводиться. Это позволяет выводить изображение на самые различные устройства. Метафайлы всегда имеют расширение .MET. Например, на рис. 6.7 изображен файл AAAAA.MET в окне Picture Viewer.

Файл формата обмена изображениями имеет специальный формат, предназначенный для обмена изображениями между приложениями. Файлы формата обмена изображениями всегда имеют расширение .PIF. Если такой файл был создан за границей, вам придется использовать пункт Code Page (Кодовая страница) в меню Options, чтобы выбрать кодовую страницу для страны — источника файла. Кодовая страница — это просто набор букв и цифр, но если вы хотите, чтобы выводимая информация имела смысл, вам нужна правильная кодовая страница.

Файл спулинга содержит данные, которые ждут очереди к принтеру. Файлы спулинга имеют расширение .SPL. Если файл спулинга содержит рисунок в стандартном формате OS/2, его можно просмотреть с помощью программы Picture Viewer.

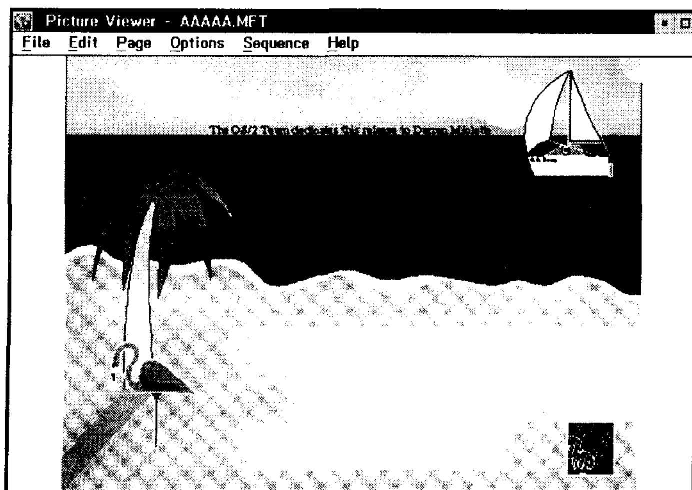


Рис. 6.7. Объект Picture Viewer с открытым файлом AAAAA.MET.

Выбрав пункты File ➤ Open, укажите имя и тип файла, который вы хотите просмотреть. Меню Edit содержит обычные пункты Cut (Вырезать), Copy и Paste (Вставить), так что вы можете обмениваться данными с буфером обмена.

Меню Page позволяет листать страницы выводимого изображения. Выведенное изображение можно увеличить; для этого поместите курсор мыши на интересующую вас часть изображения и дважды щелкните левой клавишей мыши. В окне появятся полосы прокрутки, с помощью которых вы сможете выводить на экран различные части изображения. Для возврата к прежнему масштабу нажмите клавишу Shift и дважды щелкните левой клавишей мыши. Меню Sequence (Последовательность) позволяет просматривать серию изображений с помощью команды Next Picture (Следующее изображение) или прекратить просмотр с помощью команды Quit Sequence (Прекратить последовательность).

Меню Options содержит несколько ниже приведенных пунктов, управляющих работой программы просмотра.

Fit Picture In Window (Разместить изображение в окне). Обеспечивает вывод изображения в границах окна программы Picture Viewer.

Fit Page In Window (Разместить страницу в окне). Обеспечивает вывод изображения в собственных границах.

Default Background (Фон по умолчанию). Изображение выводится на белом фоне.

Black Background (Черный фон). Изображение выводится на черном фоне.

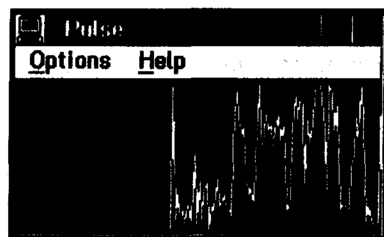


Рис. 6.8. Pulse показывает текущий уровень активности вашего компьютера.

Code Page (Кодовая страница). Выводит список кодовых страниц различных стран; перед загрузкой файла с изображением выберите подходящую кодовую страницу. Вы можете даже выбрать для текстового файла с расширением .PIF интерпретацию его содержимого в кодах EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code, таблица кодов символов, используемая вместо кодов ASCII во многих больших вычислительных машинах фирмы IBM).

Пульс

Приложение Pulse, окно которого изображено на рис. 6.8, выводит небольшой график активности микропроцессора вашего компьютера.

Низ графика соответствует использованию процессора на 0 %, верх графика — на 100 %, т.е. чем выше график, тем больше работы выполняет ваш компьютер. График непрерывно обновляется, так что вы можете по нему проследить влияние открытия и закрытия приложений, изменения операционных параметров и даже просто движения мыши. Окно достаточно велико, чтобы индицировать активность компьютера приблизительно за две минуты.

Для программы Pulse можно задать несколько режимов, вводя их в поле Parameters на странице Program записной книжки режимов (параметров) объекта Pulse.

FILL — выводит график в виде залитой цветом области;
NOICON — вместо значка показывает стилизованное изображение графика;
NOMENU — в окно Pulse не выводится полоса меню;
SMOOTH — выводит более гладкий, усредненный график.

Нижеприведенные пункты меню Options позволяют управлять цветом графика и его видом.

Background Color (Цвет фона). Позволяет выбрать цвет фона графика из 16 цветов.

Graph Color (Цвет графика). Позволяет выбрать цвет линии графика из тех же 16 цветов.

Smooth (Плавно). Сглаживает график, усредняя измеренную загрузку системы.

Centered (Центрировать). Обеспечивает вывод графика всегда в пределах окна. Если этот переключатель выключен, текущая часть графика может выйти за пределы окна.

Freeze Screen (Заморозить экран). Прекращает обновление графика в окне. Это может оказаться полезным, если вы хотите снять и сохранить график активности, соответствующий некоторому важному системному событию.

Fill (Заполнить). Заполняет область под графиком цветом, который вы выбрали для линии графика. График становится более наглядным.

Пояснения эксперта

Мониторирование фоновой активности.

Вы можете воспользоваться программой Pulse для мониторирования уровня активности некоторой программы или системной утилиты, выполняющейся в качестве фона. Для демонстрации этой возможности запустите форматирование диска, вернитесь на рабочий стол и щелкните дважды по значку Pulse. Вас может удивить низкий уровень активности; вы увидите, что компьютер, форматируя диск, фактически не выполняет почти никакой работы.

Вы можете даже заморозить график, чтобы зафиксировать какое-либо важное системное событие. Учтите, что Pulse может иногда давать очевидно неправильные результаты, если активна программа, непрерывно ожидающая ввода с клавиатуры [1]. Сама программа как будто ничего не делает, но Pulse считает, что уровень активности системы высок и выводит линию графика на высоте 100 %.

Поиск и сканирование файлов

Приложение Seek And Scan Files (Поиск и сканирование файлов), известное также под именем PMSeek, может найти потерянные или неправильно перемещенные файлы в любом каталоге на любом диске. Оно может также найти заданный вами текст в любых файлах, хранящихся на дисках.

Замечание

Приложение Seek And Scan Files является настолько полезной программой, что вам стоит подумать о переносе ее тени на рабочий стол. Как это делается описано в разделе «Работа с тенями» в гл. 4.

Запустив программу Seek And Scan Files, вы увидите на экране окно, показанное на рис. 6.9.

Пояснения эксперта

Запуск программы Seek And Scan Files с командной строки

Приложение Seek And Scan Files можно запустить также непосредственно с командной строки OS/2, введя команду PMSEEK и указав далее имя искомого файла. Например, если вы потеряли файл CONFIG.SYS, введите на командной строке

---

[1] Например, текстовый процессор, процессор базы данных или практически любая прикладная программа для персонального компьютера. — *Прим. перев.*

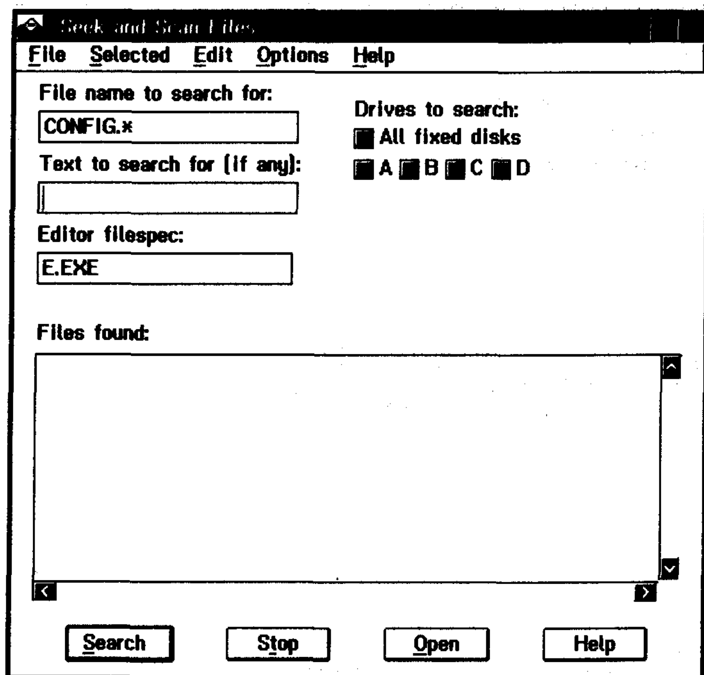


Рис. 6.9. Главное окно приложения Seek And Scan Files.

```
PMSEEK CONFIG.SYS
```

Если вы запускаете PMSEEK с командной строки, то после отработки этого приложения вы вернетесь не на рабочий стол, а в командный режим OS/2.

Использовать Seek And Scan Files очень просто. Сначала объясните программе, что искать, а затем — где искать. Вот как это делается:

1. Введите имя файла, который вам нужен, в поле File Name для поиска.
2. Выберите диски, на которых следует искать этот файл. Вы можете отобрать конкретные диски или отметить контрольную рамку All Fixed Disks.
3. Введите любой текст, который вам нужно найти, в поле Text To Search For (Текст для поиска).
4. Наконец, запустите процедуру поиска, щелкнув по клавише Search.

По мере того как приложение Seek And Scan Files обнаруживает файлы, соответствующие введенным вами условиям, эти файлы перечисляются в нижней половине окна Files Found (Найденные файлы). Информация, выводимая о каждом файле, включает полный путь к файлу, дату и время его создания, а

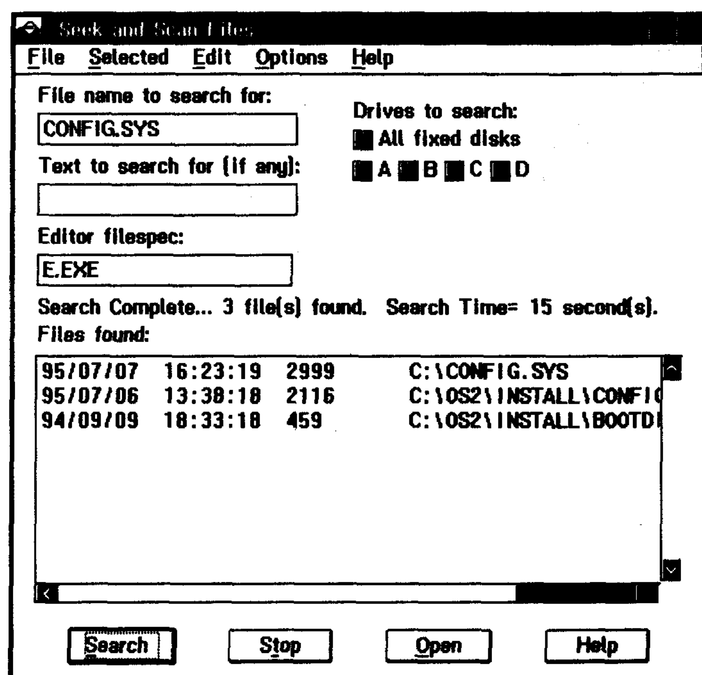


Рис. 6.10. Приложение Seek And Scan Files нашло три файла с именами CONFIG.SYS на этом 200-Мбайтном диске за 15 с.

также размер файла. На рис. 6.10 показана процедура поиска файлов на диске С, имеющих имя CONFIG, и содержащих строку SET. Найдено три файла, и полное время поиска на диске емкостью 200 Мбайт составило всего 15 с.

Поиск на диске большой емкости может занять значительное время. Если вы увидели, что нужный вам файл уже найден, вы можете прекратить поиск, щелкнув по кнопке Stop.

Если вы работаете с текстовыми файлами, с помощью кнопки Open откройте ваш файл в текстовом редакторе по умолчанию, чтобы просмотреть содержимое файла. Поле Editor Filespec содержит имя программы редактора по умолчанию, обычно OS/2 System Editor, однако вы можете использовать любой удобный для вас редактор. Если, например, на рабочем столе имеется значок Enhanced Editor, вы можете перенести и положить файл на этот значок, и Enhanced Editor откроет ваш файл.

Выбрав интересующий вас файл в окне Files Found, вы можете открыть меню Selected и с помощью пункта Open этого меню открыть выбранный файл редактором по умолчанию, с помощью пункта Process запустить этот файл (если он является программой) или с помощью пункта Command выполнить над этим файлом операции, реализуемые командами OS/2, например, REN, COPY или DEL.

Используя пункты меню Options, вы можете расширить возможности поиска следующим образом:

Search Subdirectories (Искать в подкаталогах). Расширяет поиск на все подкаталоги.

Display Found (Отобразить найденный текст). Отображаются строки с искомым текстом, входящие в найденные файлы.

Ignore Case (Игнорировать регистр). Это переключатель, с помощью которого вы можете задать поиск, чувствительный или нечувствительный к регистру клавиатуры.

Clear on Search (Очистить перед поиском). При запуске новой процедуры поиска окно найденных файлов очищается.

Получив список найденных файлов, вы можете сохранить его, выбрав File ➤ Save. Откроется диалоговое окно для ввода имени файла, в котором вы желаете сохранить полученный список файлов, а затем информационное окно сообщит вам о количестве записей, сохраненных в этом файле.

Развлекаемся играми OS/2

В заключение этой главы рассмотрим игру-головоломку Маджонг, Шахматы OS/2 и Пасьянс Клондайк. Если ваша система получена путем обновления ранней версии OS/2 2.x, вы в папке Games увидите значки еще нескольких игр.

Пасьянс Маджонг (Mahjongg Solitaire)

Этот вариант древней игры Маджонг был включен в OS/2 уже очень давно; в прошлом им пользовались нечасто, потому что его надо было устанавливать вручную, а для этого надо было знать, где он хранится.

В новой версии он устанавливается автоматически в процессе начальной инсталляции OS/2. Щелкните дважды по значку Маджонг и вы можете начать игру, как это показано на рис. 6.11.

В Маджонг играли сотни лет; эта игра в OS/2 имеет несколько интересных вариаций. Открывающееся окно предлагает вам выбрать уровень игрока.

Hints! It's Free! Это наиболее простой режим игры, и если вы никогда не играли в Маджонг, начинать лучше с него. В этом режиме генерируются только раскладки, которые могут быть решены до конца, и, к тому же, на экране индицируются парные плитки.

I Like Subtle Hints. Это промежуточный уровень. В этом режиме генерируются только раскладки, которые могут быть решены до конца, однако парные плитки не индицируются, вы должны искать пары самостоятельно.

Hints? Me? Never! Это продвинутый уровень. Не все генерируемые раскладки могут быть решены, и парные плитки не индицируются.

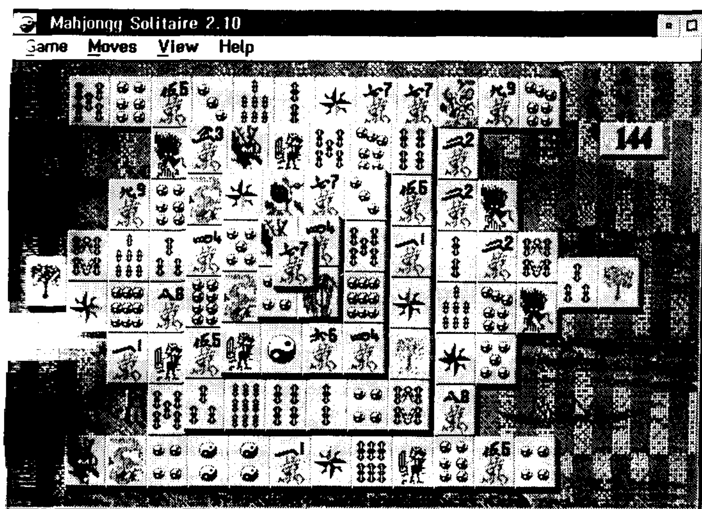


Рис. 6.11. Пасьянс Маджонг.

Как только вы выбрали уровень, игра начинается.

Как играть в Маджонг

В исходном варианте игры все 144 плитки расположены в виде трехмерного образа дракона; плитки в центре сложены в стопки высотой в пять штук. Идея игры заключатся в том, что вы должны отбирать парные плитки, которые тут же убираются с экрана; игра заканчивается, когда на доске не остается ни одной плитки.

В игре участвуют различные «масти» плиток, точно так же как имеются различные масти в колоде карт, и для пар могут отбираться плитки только одной масти. Для мастей Иероглиф, Бамбук, Точки, Ветры и Дракон плитки каждой пары должны быть в точности одинаковы; Северный ветер парен только другому Северному ветру. Плитки в мастях Цветы и Времена года объединяются в пару с любыми плитками из той же масти; например, можно отобрать пару плиток Зима и Осень. Плитку можно отобрать только если она не граничит с другой плиткой справа или слева, и если нет плиток на ней. Это значит, что для пар можно отбирать плитки с правых и левых граней пирамиды, а также верхние плитки. Для того чтобы отобрать плитку, щелкните по ней левой клавишей мыши. Если вы установили начальный уровень игры, все парные плитки будут выделены цветом. Если установлен более сложный уровень, вам самим надо искать пары, при этом не всегда видимую парную плитку можно отобрать. На начальном уровне как только курсор мыши попадает на плитку, отбор которой разрешен, он превращается в указывающую руку; если затем вы дважды щелкаете по плитке и на доске имеется одна парная к ней, обе плитки отбираются и автоматически удаляются с доски.

♦ **Совет**

Начинайте отбирать плитки, сложенные в центре доски, вместе с теми, что расположены по краям пирамиды. Каждая убранная с краю плитка освобождает следующую, тем самым увеличивая шансы найти следующую пару.

Если щелкнуть правой клавишей мыши по какой-либо плитке, появляется небольшое меню, содержащее следующие пункты:

Game. Открывается каскадное меню с тремя пунктами:

- New (deal) — начинает новую игру.
- Auto play — включает режим, в котором игра идет сама по себе, без участия игрока.
- Exit — выход из игры.

Moves. Также открывает каскадное меню, на этот раз с четырьмя пунктами.

- Take Back — позволяет взять назад последний сделанный вами ход. В программе запоминаются все ваши ходы, так что вы можете использовать этот пункт много раз.
- Replay — позволяет снова отобрать ту пару плиток, которую вы взяли назад (с помощью Take Back) последней.
- Show replay — выделяет цветом последнюю пару плиток из списка Replay.
- Cheat — позволяет сделать обманный ход. В очередном ходе вы можете отобрать для пары любые непарные плитки. Учтите, что если вы делаете один обманный ход, вы рано или поздно будете вынуждены сделать и второй.

Show. Выделяет цветом все пары плиток, которые вы можете отобрать следующим ходом.

Show same. Находит и выделяет цветом плитки, составляющие пару для выбранной.

Если игра закончена успешно, вы увидите впечатляющий фейерверк.

Настройки игры Маджонг

Откройте записную книжку Settings, выбрав View ➤ Settings (рис. 6.12) и вы сможете выбрать следующие закладки:

Options. Позволяет просмотреть и изменить целый ряд нижеприведенных параметров игры.

- Animation Speed — устанавливает скорость игры в режимах автоигры и Show.
- Warning Beep — позволяет выключить предупреждающий сигнал при попытке неверного хода. Теперь вам пора его выключить.

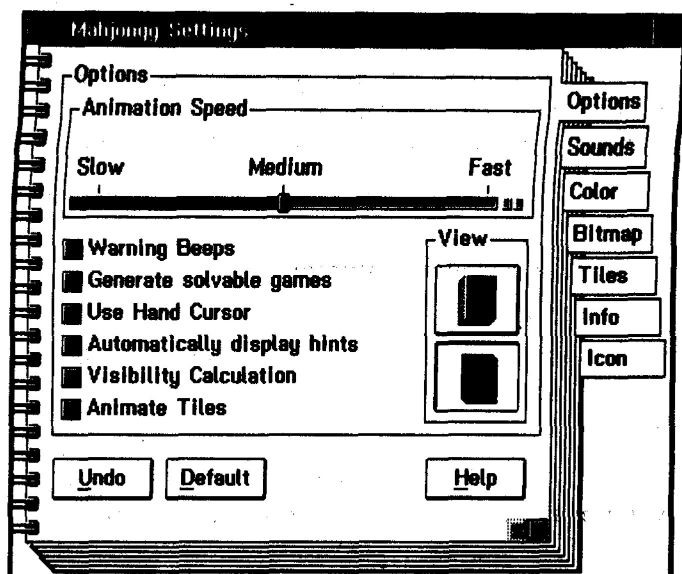


Рис. 6.12. Записная книжка Settings игры Маджонг.

- Generate Solvable Games —делается попытка создать раскладку плиток, поддающуюся решению. Если, тем не менее, игра не решается, вы увидите сообщение о числе оставшихся плиток.
- Use Hand Cursor — для индикации того, что плитка под курсором может быть отобрана, используется указатель в виде руки. Если этот режим выключен, курсор всегда отображается в виде простой стрелки.
- Automatically Display Hints — показывает все плитки, парные к текущей. Вы можете отбирать плитки, показанные зеленым, без боязни заблокировать последующие ходы. Плитки показываются красным, если неправильный ход может заблокировать последующие ходы, и желтым, если имеются только две парные плитки.
- Visibility Calculation — если этот режим включен, то в процессе укладки плиток новой сдачи все плитки на короткое время оказываются видимыми, что несколько замедляет укладку, но может дать информацию о местонахождении закрываемых впоследствии плиток нижних слоев.
- Animate Tiles — добавляет анимацию к процессу снятия с доски парных плиток.

Sounds. Позволяет назначить звук основным событиям игры, таким, как снятие пары и обманный ход. Щелкните по кнопке Play рядом с кнопкой Default и вы сможете прослушать выбранный файл.

Color. Позволяет выбрать приятный для вас цвет фона с помощью трех движков. Если переключатель Color выключен, вместо цветного фона выводится битовое отображение.

Bitmap. Позволяет выбрать в качестве фона битовое отображение. Если переключатель Bitmap выключен, вместо битового отображения выводится цветной фон.

Tiles. Позволяет загрузить альтернативный набор плиток для следующей игры.

Info. Выводит дополнительную информацию об игре.

Icon. Позволяет изменить текущий значок с помощью OS/2 Icon Editor, рассмотренного ранее в этой главе.

Настроив игру по своему вкусу, выберите View ➤ Save Settings, чтобы сохранить настройку.

Варианты игры Маджонг

Выбрав Game ➤ Open, вы увидите другие варианты игры Маджонг. Всего имеется пять вариантов:

- Default — традиционная игра Маджонг в форме дракона;
- Castle — средневековый замок с четырьмя башнями;
- Gizeh — изображение великих пирамид Гизы;
- Tajmahal — контуры мавзолея Тадж-Махал в Агре и в Индии;
- Tower Bridge — вид сверху на знаменитый Лондонский мост.

Замечание

Вы можете активизировать другой вариант игры, перенеся в текущую игру файл .MAH.

Игру Маджонг можно редактировать с помощью режима View ➤ Edit; вы можете изменить существующую игру или создать совершенно новую. Для возврата на доску Маджонг выберите View ➤ Play. Для того чтобы возобновить игру в другое время, вы можете сохранить игру вместе с ее настройками, выбрав Game ➤ Save или Game ➤ Save as. Для возврата к исходному состоянию игры в форме дракона выберите Game ➤ Default.

Шахматы OS/2 (OS/2 Chess)

Шахматы OS/2 выполнены в виде вполне реалистичного набора шахматных фигур. Вы можете играть с компьютером, с другим игроком, сидящим за вашим же компьютером, или с игроками в сети. Для перемещения фигур используется обычная методика «Взять и положить» (можно пользоваться любой клавишей мыши). Имеется неожиданно большой выбор различных режи-

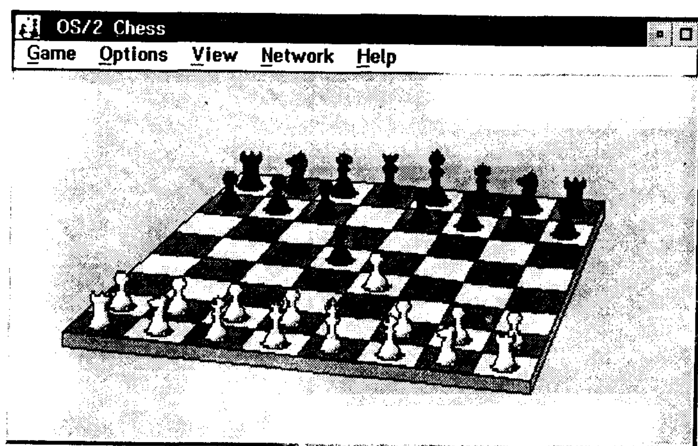


Рис. 6.13. Игра в шахматы.

мов, включая звуковое сопровождение, таймер и предупреждающие сообщения. Вы даже можете, когда наступит ваша очередь ходить, перевернуть доску лицом к себе. На рис. 6.13 показано начало игры в шахматы.

С помощью пункта Set Position меню Options можно самостоятельно расставить фигуры на доске, чтобы проследить ход знаменитого поединка прошлого или решить задачу из журнала. Если вам пришлось прервать игру, сохраните партию с помощью пункта Save из меню Game; впоследствии вы сможете вернуться и продолжить, загрузив сохраненную партию с помощью пункта Load.

Пункты меню View позволят вам получить информацию о текущей партии, а также установить ряд параметров. Пункт Move Status (Состояние игры) окно, позволяющее наблюдать, сколько ходов сделал каждый игрок и сколько он потратил игрового времени. В окне пункта Game Record (Запись игры) отображаются ходы, выполняемые игроками, в обычных шахматных обозначениях. Пункт Valid Moves (Допустимые ходы) выводит список всех допустимых в данной ситуации ходов для игрока, чья очередь ходить; чтобы выбрать очередной ход из списка, просто щелкните по нему. Пункт Analysis (Разбор игры) позволяет получить от компьютера совет о наилучшем ходе, а пункт Captured Pieces (Взятые фигуры) показывает фигуры, взятые игроками к настоящему моменту.

Если вы играете в сети, то можете послать партнеру сообщение, получить список пользователей, подсоединенных к сети, или отсоединиться от сети.

Пасьянс Клондайк (Solitaire-Klondike)

Вариант этого пасьянса в OS/2 не отличается от настоящей игры в карты. Целью игры является сбор всех карт по мастям в порядке их старшинства в правой части игрового поля. Здесь, как и в игре Маджонг, вы можете делать

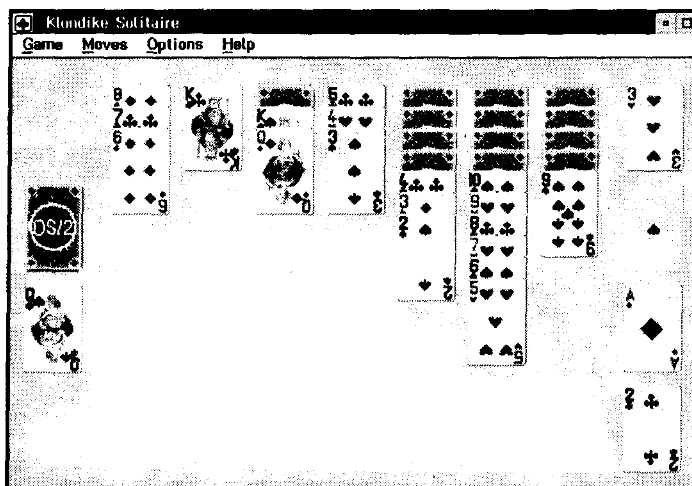


Рис. 6.14. Пасьянс Клондайк.

обманные ходы. С помощью пунктов меню Moves (Перемещения) можно взять назад последний ход или нарушить правила и положить карту не той масти или не того достоинства. На рис. 6.14 показан момент игры.

♦ Совет

Каждый щелчок по пункту Chead (Обман) дает вам право на один обманный ход, но получать это право можно сколько угодно раз.

Если вы выполняли обманные ходы и в конце концов пасьянс сложился, то в дополнение к обычному фейерверку вы увидите на экране сообщение о числе обманных ходов.

Часть III

Знакомство с Информационной Супермагистралью

Глава 7

Internet на вашем рабочем столе

- ❑ Что такое Internet?
- ❑ Посылка электронной почты (E-mail) с помощью Ultimedia Mail/2 Lite
- ❑ Посылка почты в другие сети
- ❑ Введение в USENET и телеконференции
- ❑ Использование NewsReader/2
- ❑ Поиск в Internet с помощью Gopher
- ❑ Использование WebExplorer в системе World Wide Web

Самая большая в мире компьютерная сеть, известная под именем Internet, *является своего рода Информационной Супермагистралью. Если хотите узнать наилучший путь между двумя подземными станциями парижского метро, приобрести изображение отдаленной галактики, полученной телескопом «Хаббл», или найти хороший рецепт для закваски хлеба, — все это вам даст* Internet. *А начиная с третьей версии* OS/2, Internet *доступна прямо на вашем рабочем столе дома или в офисе.*

OS/2 обеспечивает набор таких эффективных инструментальных средств Internet, как часть BonusPak, включающая Gopher, WebExplorer, Ultimedia Mail/2 Lite и NewsReader/2, наряду с такими более традиционными средствами навигации Internet, как TELNET и FTP. Система OS/2 также содержит TCP/IP упаковщик, поэтому вы можете непосредственно подключиться к Internet без использования обычного модемного подключения к одному из обычных серверов.

Многие крупные коммерческие интерактивные службы — CompuServe или America Online — обеспечивают частичный доступ к Internet через свои средства, но такой доступ имеет ограничения, поскольку существуют большие области Internet, которые вы совершенно не можете достичь, используя эти службы. Это не имеет ничего общего с неограниченным доступом к Internet с вашего рабочего стола. И в этот момент к вам на помощь приходит OS/2, которая содержит весь доступный инструментарий Internet, который вам когда-либо может потребоваться, включая как рабочий стол (Workplace Shell) приложений с падающими меню и интерактивной помощью, так и небольшие быстрые версии популярных приложений Internet, доступные через командную строку.

В этой и следующей главах я постараюсь объяснить, что такое Internet, и покажу вам способ доступа к огромному богатству информации с помощью всего нескольких простых команд. Ни один человек не знает все об Internet; количество доступных источников настолько огромно, что это даже трудно представить. По текущим оценкам число компьютеров, подключенных к Internet, составляет примерно 3.5 миллиона, а число пользователей примерно 20 миллионов почти в 100 странах. Использование Internet продолжает расти с феноменальной скоростью. Все, что я могу сделать в ограниченном объеме этой главы, — это рассказать вам о том, как узнать побольше об Internet, непосредственно используя саму Internet как инструмент для доступа к информации, не останавливаясь на детальном рассмотрении механических компонент сети.

Поскольку Internet — огромный объект исследования и для пользования ею необходим различный инструментарий, я разделяю описание Internet на две главы. В этой главе вы научитесь пользоваться графическими средствами для решения таких важных задач, как

- Подключение вашего компьютера к Internet и общение с Internet-сервером.
- Передача электронной почты (e-mail) как другому пользователю Internet, так и подписчикам коммерческих интерактивных сетей, например CompuServe или America Online.
- Поиск и подписка на частные списки рассылки (listservers).
- Чтение и участие в телеконференциях USENET или в дискуссиях. Тысячи телеконференций охватывают темы всех видов, начиная с тем для новичков и кончая темами для «волков».
- Поиск информации в Internet с использованием приложения Gopher и программы просмотра WebExplorer, входящей в систему World Wide Web.

В главе 8 рассмотрены пользовательские программы Internet, которые применяются как с рабочего стола, так и из командной строки OS/2, для выполнения следующих задач:

- Использование небольшого количества команд системы Unix для поиска вашего пути среди удаленных компьютеров Internet.

- Доступ в компьютер, подключенный к Internet, с помощью TELNET. Многие компьютеры, подключенные к Internet, позволяют кому-либо использовать их; одни признают обычные функции, в то время как другие содержат специальные базы данных или предоставляют частичный доступ к библиотечному каталогу.
- Передача файлов из удаленного компьютера в ваш собственный компьютер, используя FTP. Многие компьютеры, подключенные к Internet, ведут себя как архивы и предоставляют файлы для свободного запроса.
- Использование некоторых команд для локализации неисправностей. Эти команды являются частью пакета TCP/IP для OS/2.

Однако, как уже было сказано, основная задача этой главы — рассказать вам о том, каким образом вы сможете копаться в хаосе информации и находить хороший материал. Но сначала мы должны ответить на несколько основополагающих вопросов, таких как «Что такое Internet?» «Откуда она взялась?», «Что означает весь этот жаргон?»

Что такое Internet?

Вы можете прочитать, что Internet это «сеть сетей» или «крупнейшая мировая сеть». Хотя оба эти утверждения справедливы, они не дают реального представления о масштабах Internet.

Замечание

Хотя многие сторонники Internet любят оценочные статистики, очень важно помнить, что сеть Internet — это инструмент доступа к невероятно большому количеству информации.

Сеть Internet первоначально была создана около 25 лет назад для того, чтобы удовлетворить исследовательские потребности Министерства обороны США, но затем выросла в огромную глобальную сеть, обслуживающую университеты, ученых, коммерческие службы и правительственные учреждения в Соединенных Штатах и в более чем 60 других странах. Удивительно, но никто не управляет сетью Internet, ни одна организация не оплачивает все расходы, не существует компании, которая бы всецело заботилась об Internet. Internet существует благодаря взаимодействию тысяч людей всего мира во всех видах различных компьютерных сред.

Краткая история Internet

В 1969 году экспериментальная четырехкомпьютерная сеть ARPAnet была создана Управлением перспективных исследований ARPA (Advanced Research Projects Agency) Министерства обороны США для того, чтобы ученые и исследователи могли общаться между собой. Первая связь была осуществлена

между компьютером, установленном в Доме компьютерного технического ведомства UCLA's Boelter Hall, и другим компьютером, находящимся в сотнях миль от Стэнфордского исследовательского института.

Замечание

Вначале сеть ARPAnet соединяла четыре точки: UCLA, Калифорнийский университет в Санта Барбаре, Стэнфордский исследовательский институт и Университет в штате Юта. Первое применение сети — передача электронной почты и компьютерная игра «Космическая война» (Space War).

К 1971 году число таких точек составляло уже почти две дюжины, включая MIT и Гарвард; к 1974 — 62, а к 1981 их было более 200.

Так как все больше и больше компьютеров, использующих различные операционные системы соединялись вместе, стала очевидной необходимость в общем протоколе связей. Согласно теории, любой компьютер, подключенный к сети, должен быть доступен для общения с любым другим компьютером на равных условиях. На ранней стадии был также определен допуск на ошибку, поэтому сообщение от одного компьютера к другому могло проходить по одному из многих различных маршрутов, а не по единственному пути. Действительно, сообщения, проходящие между двумя определенными компьютерами, часто могли выбирать различные пути в зависимости от наличия соединительных связей и уровня пропускной способности цепи.

Со временем был создан протокол управления передачей/межсетевой протокол, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) — и в 1983 году он стал стандартным протоколом связей Internet. Этот протокол стал значительным достижением, так как устранял множество нетривиальных проблем связи. Это стало таким обыденным сегодня благодаря предусмотрительности первых проектировщиков.

Замечание

В 1983 г. военная часть сети ARPAnet была включена в сеть MILNET, а в 1990 г. ARPAnet официально прекратила свое существование. Ее преемник Internet с тех пор непрерывно расширяется.

В течение 1980-х годов все больше компьютерных сетей подключаются к Internet, многие из них используют Ethernet, многие работают в том или ином варианте операционной системы UNIX, очень часто в BSD Unix (Berkeley Software Distribution, поддерживаемой компьютерной научно- исследовательской группой в Калифорнийском университете, Berkeley), которая включает сетевое обеспечение, использующее межсетевой протокол IP (Internet Protocol).

В конце 80-х годов сеть национального научного фонда NSFNET (National Science Foundation Network) объединяет пять суперкомпьютерных центров в ведущих университетах. Первоначально ARPAnet добивалась осуществления связей, но со временем обанкротилась. Таким образом NSF организовал свою собственную сеть, основанную на IP-технологии. Наиболее важным аспектом участия в NSF состоит в том, что она каждому разрешает доступ к сети.

Замечание

Рост продолжается с феноменальной скоростью: новая сеть (не отдельный компьютер, но и полная сеть) подключается к Internet каждые 10 минут каждый день.

А спрос все растет и растет; после подключения сети на вашем рабочем месте, будь то в офисе или университете, следующей логической ступенью для многих людей является установление связи из дома. И вот здесь-то и появляется OS/2, как мы увидим позже из этой главы.

Смысл жаргона Internet

Прежде чем мы двинемся дальше, нам необходимо установить несколько основных определений, и в то же время, начать разгадывать некоторые тайны Internet.

Электронная почта или **e-mail** — это одно из основных преимуществ использования Internet. Вы можете посылать e-mail адресатам, подключенным к Internet, примерно в 150 странах, а кроме того — корреспондентам сетей CompuServe, MCIMail и других коммерческих интерактивных сетей. Примерно 80 процентов людей, которые регулярно пользуются Internet, используют ее в целях e-mail.

Списки рассылки (Mailing Lists) — являются видом частных дискуссионных групп e-mail. Вместо того чтобы посылать e-mail конкретному лицу, вы передаете его по специальному адресу, и e-mail автоматически распределяется всем подписчикам, входящим в список.

Телеконференции USENET (USENET Newsgroups) — большая дискуссионная группа людей, *которые специализируются в конкретной области*. USENET — это крупнейшая в мире дистрибьюторская «электронная доска объявлений» (bulletin board system) с несколькими сотнями тысяч мест.

Программы чтения новостей (Newsreaders) — это программы, используемые для чтения информации или *статей*, переданных или посланных по почте людьми на USENET телеконференцию. Когда кто-то отвечает на вопрос по почте, то создается *нить*, состоящая только из вопросов и ответов, которая может спровоцировать длинный интерактивный диалог между многими людьми.

Gopher — это современная управляемая с помощью меню программа, используемая для просмотра ресурсов Internet, которая выходит за рамки использования Internet.

World Wide Web (Всемирная паутина) — это гипертекстовая система, используемая для поиска ресурсов Internet и для доступа к ним (часто употребляется аббревиатура WWW или даже W3). Это одно из самых захватывающих приложений для Internet. С помощью Web-просмотрщика, например приложения WebExplorer, вы можете получить доступ ко всей информации.

telnet — программа, которую вы можете использовать для входа в другие компьютеры Internet и запускать там приложения. Существует несколько вариантов этой программы: TELNETPM, представляющая собой программу

для рабочего стола IBM Internet Connection (связь IBM Internet) для OS/2, TN3270, — версия, разработанная для использования на больших компьютерах IBM, и TELNET, традиционная командная версия.

ftp — программа, которую вы можете использовать для передачи файлов к и от компьютеров Internet. Кроме того, FTP (File Transfer Protocol) — это имя протокола связи (протокола передачи файлов), который обычно выполняет указанную задачу. Эта программа также существует в двух версиях: в традиционной командной версии, FTP, и версии для рабочего стола, называемой FTP-PM.

Полный объем информации, доступной через Internet, иногда получить не так-то просто. Поскольку сеть Internet состоит из случайных объединений множества сетей и множества различных источников информации, то часто не существует легкого пути для определения места нахождения конкретной информации. Обслуживающие программы, которые помогают решать эту задачу, такие как WebExplorer, становятся все более популярными наряду с расширением услуг, которыми они могут обеспечить пользователей.

Мы поговорим обо всех этих вопросах более детально позже в этой главе, но сейчас эта дискуссия должна дать вам основное представление о некоторой терминологии Internet. Один вопрос, который часто задают, когда обсуждают Internet, касается использования Unix.

Должен ли я изучать Unix?

На этот вопрос легко ответить: вы *не должны* изучать Unix, хотя он может помочь, если вы немного знаете об операционной системе. И вы конечно же не должны изучать Unix для того, чтобы использовать доступные приложения Internet, описанные в этой главе. Вы можете использовать e-mail, Gopher и WebExplorer, понимая лишь единственную команду Unix.

♦ Совет

В конце главы 8 я рассмотрю наиболее важную команду Unix, которую вам необходимо знать, если вы планируете входить в Internet, используя командные утилиты OS/2 TELNET и FTP.

Пояснения эксперта

Книги по Internet

Если вы хотите больше узнать об истории Internet, ее происхождении, употреблении, ресурсах и правовых нормах (folk law), проконсультируйтесь в одной или более из следующих книг:

- Krol, Ed. *The whole Internet User's Guide and Catalog*, 2nd ed. Sebastopol, Cal.: O'Reilly & Associates, 1994. (Имеется перевод: Эд Крол. Все об Internet. — Пер. с англ. — Киев: BHV, 1995.)
- Falk, Bennet, *The Internet Roadmap*, 2nd ed. Alameda, Cal.: SYBEX, 1994.
- Harrah Cady, Glee, and Pat McGregor, *Mastering the Internet*. Alameda, Cal.:SYBEX,1995.
- Hoffman, Paul E., *Internet Instant Reference*. Alameda, Cal.: SYBEX, 1994.

Книги, которые претендуют на роль «желтых страниц» Internet, или содержат длинные списки источников, полезны тем, что они могут рассказать вам о диапазоне пригодного для Internet материала, но они не долговечны и быстро устаревают. Нет лучших источников информации об Internet, чем сама Internet. Из этих двух глав мы увидим, что существует множество вполне пригодных замечательных руководств по Internet.

Многие компьютеры, подключенные к Internet, работают в многопользовательской, многозадачной операционной системе Unix, первоначально разработанной 25 лет назад фирмой Bell Labs. Система Unix, известная своим выразительным, местами запутанным, пользовательским интерфейсом командного типа, была разработана программистами для программистов, поэтому некоторым пользователям этот интерфейс может показаться укороченным. Первые программы доступа к компьютерам, подключенным к Internet, например, FTP и TELNET, были написаны для системы Unix. Но с появлением рабочего стола OS/2 и других объектно ориентированных интерфейсов, например Gopher и WebExplorer, отпала необходимость изучения набора команд.

Понятие доменной системы адресации Internet

Как нам общаться с людьми и компьютерами, подключенными к Internet? Ответ: с помощью схемы адресации, известной как доменная система имен DNS (Domain Name System). Доменная система имен состоит из набора имен, разделенных точками. Допускается любое количество имен, но обычно их бывает не более четырех или пяти. Старшинство домена возрастает при чтении слева направо. Таблица 7.1 представляет список доменов Internet верхнего уровня.

Замечание

Современные адреса Internet отражены даже на юмористических страницах газет, на телевидении и в передачах радиостанций.

Таблица 7.1. Организация доменов верхнего уровня Internet

Домен	Категория
com	Коммерческие организации
edu	Учебные заведения
gov	Правительственные организации США
int	Международные организации
mil	Отделение военного ведомства США
net	Сетевая организация
org	Благотворительная организация

В дополнение к доменам верхнего уровня применяются географические домены, обозначающие страну, в которой расположена эта сеть. Обычно эти географические домены представляют собой стандартную двухбуквенную аббревиатуру, например, **ca** для Канады, **ch** для Швейцарии, или **dk** для Денмарка. В соответствии с этим правилом для Великобритании должно быть имя **gb**, однако ее доменным именем является **uk**, что означает сокращение от Соединенного Королевства (United Kingdom).

После этих доменов и субдоменов, обычно скрытых от взгляда пользователя, следует IP-адрес (адрес межсетевого протокола), конкретизирующий хост-компьютер с четырехиндексным номером, разделенным точками, например, 116.37.10.30. Этот IP-адрес вы можете использовать подобно телефонному номеру. DNS представляет собой TCP/IP-протокол, который переводит доменные адреса в и из IP-адреса. Вот и все, что вам нужно знать об этом.

Вам необходимо помнить, что адреса Internet работают подобно почтовым адресам, но как только вы добавили адрес к e-mail, вам не нужно заботиться о маршруте его продвижения.

Как зарегистрироваться в Internet

Вы уже установили связь с Internet из BonusPak (см. гл. 2), следующий шаг — регистрация и установление связи с сервером Internet, который обеспечит необходимый вам непосредственный доступ к Internet.

Легкий способ регистрации в глобальной сети IBM

Для установления связи по умолчанию щелкните два раза по какому-нибудь значку в папке IBM Internet Connection for OS/2 (Связь с Internet для OS/2), показанной на рис. 7.1, и вас спросят, хотите ли вы установить связь с Internet; выбирайте Connect (Связь) и процесс регистрации начнется.

Замечание

Вам нужно зарегистрироваться только один раз, когда вы впервые устанавливаете связь с Internet. В следующий раз вы запускаете приложения Internet, минуя регистрацию, и подключаетесь сразу же.

Или же вы можете использовать объект Registration (Регистрация) в папке IBM Internet Customer Service (Обслуживание клиентов IBM Internet), показанной на рис. 7.2.

Выберите первую выделенную позицию, Open a Personal Account (Открыть Персональный Счет), чтобы начать процесс регистрации; выделение других пунктов в этом окне обеспечивает дополнительную информацию об Internet и Глобальной сети IBM — сервере, к которому вы собираетесь подключиться. Следующий экран показывает вам согласие сервера начинать работу; щелк-

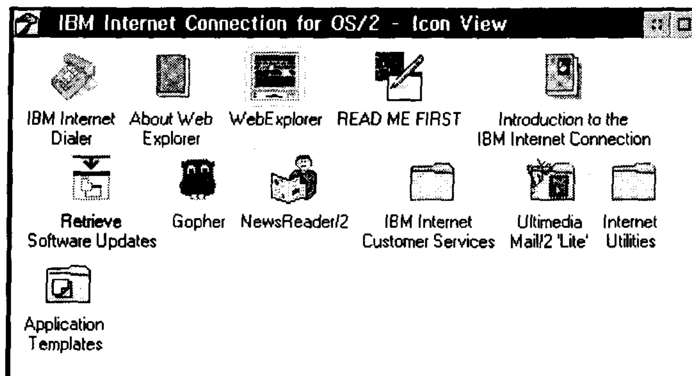


Рис. 7.1. Значки в папке IBM Internet Connection for OS/2.

ните по OK, когда прочтете достаточно и затем полностью завершите записи в диалоговом окне Account Owner Information (Информация о Личных Счетах), показанном на рис. 7.3.

Щелкните по OK, когда закончите ввод в этом диалоговом окне. Выберите ваш модем из списка в диалоговом окне Modem Configuration (Конфигурация Модема) и укажите последовательный порт, к которому он подключен. Следующий экран предлагает три варианта пользовательского имени, которые вы можете использовать; выберите одно из них. И наконец, экран регистрации содержит три основных выбора:

Send Registration To IBM (Послать регистрацию на IBM) начинает процесс регистрации.

Review Information (Обзор информации) позволяет просмотреть или изменить информацию о пользователе или модеме, которую вы ввели.

Register Some Other Time (Регистрация в другое времени) позволяет вам произвести регистрацию в другое более удобное время.

Убедитесь, что ваш модем подключен к телефонной сети и щелкните по объекту Send Registration to IBM. Через мгновение вы услышите как ваш модем дозванивается по телефону, а на экране появляется мультипликация. На экране будут показаны соответствующие фразы и стоимость вашего подключения к Internet, и вас попросят сделать выбор:

- Yes, I Agree To Conditions (Да, я согласен с условиями) — чтобы начать подписку на Internet.

или

- No, Cancel My Registration (Нет, отмените мою регистрацию) — чтобы остановить процесс регистрации.

Щелкните по Yes, I Agree To Conditions, и откроется диалоговое окно со списком ваших счетов, адресом пользователя (User ID), паролем и адресом e-mail. Щелкните по OK, затем выберите приоритетные и поддерживаемые

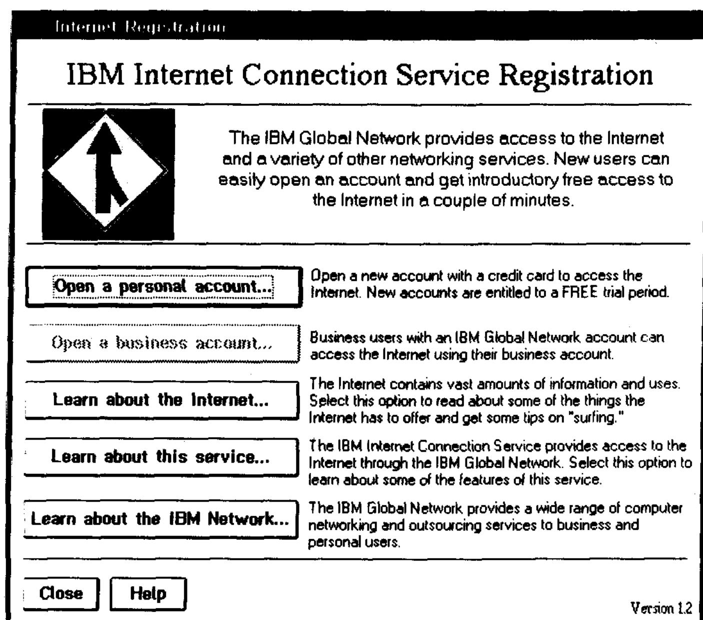


Рис. 7.2. Объект Registration в папке обслуживания клиентов IBM Internet.

номера телефонов из номеров, предложенных в двух списках на экране. Все открытые экраны регистрации свернуты, и вы можете щелкнуть по Close (Закрыть), чтобы вернуться в папку IBM Internet Customer Service.

Эта папка теперь содержит два новых пункта: объект счета и ваш адрес.

Account Object (Объект счета). Щелкните два раза по этому объекту, и откроется записная книжка с четырьмя значками. Страница Owner (Собственная) показывает ваш номер счета вместе с другой личной информацией, а страница Payment (Оплата) показывает счет кредитной карты, используемый вами для оплаты за время вашего подключения к Internet. Страницы Window (Окно) и General (Общая) содержат обычную информацию.

User ID (Адрес пользователя). Щелкните два раза по этому объекту и откроется записная книжка с пятью значками. Страница Identify (Идентификация) отображает информацию о вас с точки зрения Internet. В поле Mail (Почта) есть два очень важных пункта. Если объединить ваш адрес (ID) и домен (Domain), они образуют ваш адрес e-mail Internet в форме ID@Domain, или, другими словами, usermane@ibm.net; это адрес, который могут использовать ваши друзья для посылки вам электронной почты. Страница Adresses (Адреса) показывает много адресов Internet (в 32-разрядном десятичном формате) для компьютеров Internet, которые подключены к Internet. Страница Servers (Серверы) содержит информацию о конкретном сервере, к которому вы подключены; мы изучим подробнее эти услуги позже. Страницы Window и General содержат обычную информацию.

Open a personal account [window 2 of 5]

Account Owner Information

Personal accounts for the IBM Internet Connection Service are charged to a credit card. Please enter the billing information below and press the OK button or the Enter key.

Name [as on the credit card] and address
Country United States
First name Peter
Initial M
Last name Dyson
Street address 6554 47th Avenue
City New York
State NY
Zip code 05818
Telephone number (916) 776 - 0225

Credit card
Type MasterCard [TM]
Number
Expiration date
(month) / (year)

OK... Cancel Help

Рис. 7.3. *Полное диалоговое окно информации о личных счетах.*

Использование различных поставщиков услуг Internet

Если вы хотите воспользоваться услугами различных поставщиков услуг, выделите значок Dial Other Internet Providers в папке Internet Utilities, расположенной внутри папки IBM Internet Connection for OS/2. На рис. 7.4 показано открывающееся при этом окно.

Вам придется подробно изложить большое количество информации об услуге, которую вы хотите использовать. Вся эта информация должна поступить от компании, обеспечивающей обслуживание и подключение Internet. Вы должны заполнить четыре диалоговых окна информацией, которая включает телефонный номер поставщика услуг, Internet-адреса вашего компьютера и сервера, к которому вы будете подключаться (вы можете найти всю эту информацию у выбранного вами поставщика услуг). Вы должны также ввести информацию о вашем модеме. После заполнения всех этих окон вы уже будете готовы подключиться к Internet.

Если вы зарегистрируетесь у различных поставщиков услуг, то не будете автоматически получать изменения программного обеспечения, как описано в параграфе «Загрузка модернизированного программного обеспечения», и вам не удастся подключить просмотрщик файлов WebExplorer системы World Wide Web, описанный в конце этой главы.

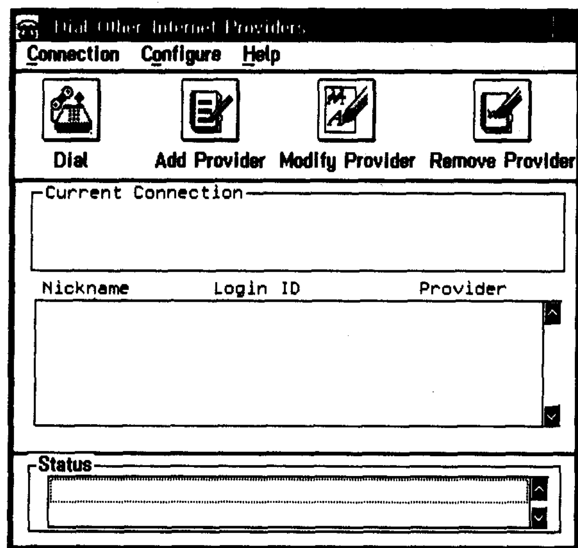


Рис. 7.4. Укажите поставщика услуг Internet, которым вы хотите пользоваться.

Вы найдете несколько файлов документации по языку REXX в директории TCPIP\BIN, которые сможете использовать в качестве основы для написания ваших сценариев входа в систему альтернативных поставщиков услуг Internet. Ведите имя файла, который вы хотите использовать, в поле Login Script (Сценарий входа в систему) на первой странице диалогового окна Add Provider (Добавить поставщика услуг). Написание такого сценария является сложной процедурой, выходящей за рамки этой книги. Для получения более подробной информации обратитесь к вашему системному администратору или материалам, поставляемым вашим поставщиком услуг.

Первое подключение к Internet

Когда вы в первый раз подключаетесь к IBM глобальной сети, то можете получить несколько модернизированных программ доступа к OS/2 Internet. Эти модернизированные программы загружаются на ваш компьютер из сети Internet. Этот процесс полностью автоматизирован и занимает всего несколько минут. Помните, для того чтобы эти изменения сработали, необходимо закрыть и перезапустить систему OS/2.

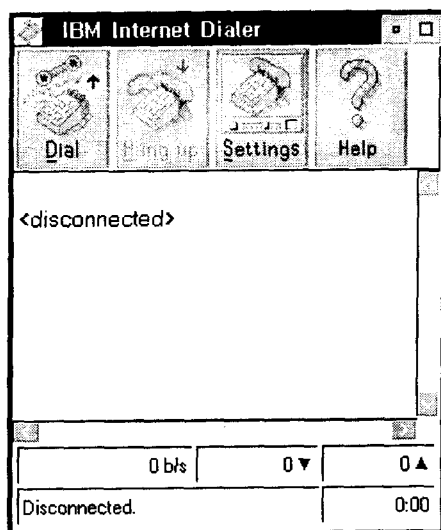


Рис. 7.5. Главное окно IBM Internet Dialer.

Использование IBM Internet Dialer

Наиболее простым способом подключения к Internet является использование объекта IBM Internet Dialer (Телефонное наборное устройство IBM Internet) в папке IBM Internet Connection for OS/2. Дважды щелкните по значку Dialer, и вы увидите окно, показанное на рис. 7.5.

Для того чтобы подключить вас к Internet, Dialer выполняет следующие действия:

1. Dialer устанавливает ваш модем в исходное состояние и ожидает звукового сигнала наборного устройства.
2. Модем звонит по номеру телефона вашего поставщика услуг.
3. Dialer начинает процесс входа в сеть. Вы должны ввести ваш пароль в поле Password, затем нажать «возврат каретки» или щелкнуть по OK.
4. Запускается протокол SLIP (Serial Line Internet Protocol — межсетевой протокол последовательного канала), и вы подключены.

Окно Dialer минимизируется сразу же, как только происходит подключение; теперь вы можете запускать одно из средств доступа к Internet, например, Gopher или WebExplorer. Не забудьте закрыть Dialer в конце вашего сеанса.

Конфигурирование Dialer

Dialer (Устройство набора номеров) берет информацию о своей конфигурации, соответствующей типу вашего модема и используемому номеру телефона для доступа, из файла, созданного во время вашего первоначального сеанса регистрации. Для того чтобы просмотреть или изменить эту информацию, откройте записную книжку Dialer Settings (Установки устройства набора номеров). Эта записная книжка состоит из следующих страниц:

Phone (Телефон) содержит список основного и дополнительного (если таковой имеется у вас) номеров телефонов для доступа наряду с информацией о типе используемого телефона.

Modem (Модем) указывает тип вашего модема, скорость и строки инициализации модема наряду с номером последовательного порта, к которому он подключается. Для того чтобы просмотреть перечень всех поддерживаемых модемов, загляните в файл MODEMS.LST, а чтобы просмотреть список всех номеров телефонов глобальной сети IBM, загляните в файл PHONE.LST. Оба эти файла расположены в директории TCPIP\ETC. Вы можете также отключить звуки, производимые вашим модемом с помощью переключателя Disable Modem Speaker (Отключить говорящее устройство модема).

Timeouts позволяют вам установить несколько уровней, управляющих автоматическими отключениями.

Logging (Регистрация) позволяет вам включить или отключить регистрацию информации о подключении. Вы найдете файл регистрации, называемый CONNECT.LOG, в директории PCPIP\ETC. Этот текстовый файл содержит время и даты ваших подключений, продолжительность подключения и число произошедших ошибок сети.

Другие пункты этой записной книжки содержат обычную информацию.

Использование вашего подключения к Internet

После того как вы полностью зарегистрировались, вы можете пользоваться приложениями папки Internet Connection for OS/2 для того, чтобы:

- отправлять и получать электронную почту с помощью Ultimedia Mail/2 Lite;
- исследовать Internet с помощью Gopher и WebExplorer;
- получить доступ в телеконференции USENET с помощью NewsReader/2;
- подключаться к Internet-компьютерам, как с помощью рабочего стола, так и с помощью программ, вводимых через командную строку. Однажды подключившись, вы можете получить доступ к информации и программам этих Internet-компьютеров;
- передавать файлы между Internet и вашим компьютером, используя и рабочий стол и командную строку;

- создавать и запоминать пользовательские шаблоны для быстрого доступа к сети;
- подгружать модернизированные программы IBM.

В этой и последующих главах мы рассмотрим все эти возможности и большое количество примеров того, как лучше использовать ваше время, подключившись к Internet.

Загрузка модернизированного программного обеспечения

Время от времени фирма IBM производит модернизацию программного обеспечения, осуществляющего доступ в Internet. Если вы хотите использовать WebExplorer, описанный ниже в этой главе, то также можете подгрузить его пакет из Internet.

Откройте папку IBM Internet Connnection для OS/2, и вы увидите значок, названный Retrieve Software Updates (Поиск модернизированного программного обеспечения). Щелкните два раза по этому значку, установите связь с Internet, используя Dialer; при этом откроется диалоговое окно, представляющее одну из возможных модернизаций. С этого места процесс модернизации автоматизирован; вы можете наблюдать, как новые файлы подгружаются к вашему компьютеру, распаковываются и инсталлируются. Не забудьте закрыть и перезагрузить свою систему, когда инсталляция полностью завершится.

Если вы используете альтернативный поставщик Internet, эти услуги вам не доступны.

Посылка электронной почты (E-mail) с помощью Ultimedia Mail/2 Lite

Большинство людей начинает использование Internet с электронной почты, или сокращенно *e-mail*. Рассмотрим ее более детально.

E-mail имеет несколько важных преимуществ над обычной почтой, или *тихоходной почтой* (snail mail), как её часто называют:

- E-mail быстрая — очень быстрая по сравнению с обычной почтой.
- Если что-то существует в виде файла на вашем компьютере, вы можете отправить его как e-mail. Вы можете отправить текст, графические изображения и даже программные файлы.
- E-mail — широко распространенная, вы можете сейчас отправить e-mail более, чем в половину стран мира.

Проблемы, связанные с e-mail, подобны аналогичным проблемам, возникающим в коммутируемой связи вообще, например, безопасность и юридический статус документов, передаваемых по электронной почте.

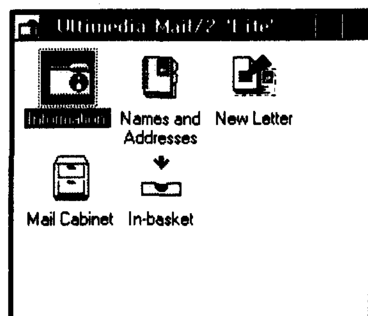


Рис. 7.6. Содержание папки UltiMail.

Папка IBM Internet Connection for OS/2 включает группу Ultimedia Mail/2 Lite или UltiMail, расположенную в своей собственной папке. Откройте эту папку, и вы увидите следующие объекты, показанные на рис. 7.6:

New Letter (Новое письмо). Окно Letter используется для создания новой почты.

In-basket (Корзина приходящей почты). Папка, где приходящая почта размещается по мере поступления. Различные значки показывают или новую почту, или уже открытую.

Names and Addresses (Имена и адреса). Адресная книга для использования с UltiMail.

Mail Cabinet (Почтовый кабинет). Картотека, содержащая две папки: Received Mail (Полученная почта) и Sent Mail (Отправленная почта).

Information (Информация). Папка информации UltiMail, содержащая файл Read Me (Прочти меня), UltiMail Tutorial (Справочник для обучения UltiMail), и User's Guide (Руководство пользователя).

Вся работа с электронной почтой заключается в использовании одного или более из этих компонентов, как мы увидим в следующих разделах.

Ориентирование в окне Letter

Дважды щелкните по объекту New Letter, для того чтобы открыть окно Letter, показанное на рис. 7.7.

Окно Letter имеет полосу меню в верхней части окна и полосу инструментария чуть ниже. Вы найдете следующие кнопки в полосе инструментария, когда впервые откроете окно Letter:

Send (Отправить). Когда вы напишите и адресуете сообщение, используйте эту кнопку для его отправки. Пункт меню Letter ➤ Send делает то же самое.

Save (Сохранить). Используйте эту кнопку для того, чтобы сохранить сообщение, или используйте пункт меню Letter ➤ Save. Сообщения всегда запоминаются автоматически, когда вы их отправляете.

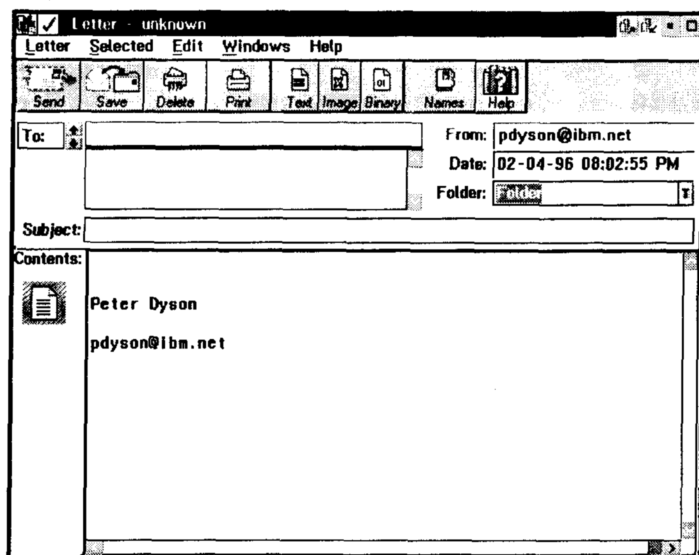


Рис. 7.7. Окно Letter папки UltiMail.

Delete (Удалить). Используйте эту кнопку для того, чтобы удалить сообщение, или используйте пункт меню Letter ➤ Delete. Вы можете также перетащить сообщение на Shredder (Утилизатор), чтобы удалить его.

Print (Печать). Используйте эту кнопку для того, чтобы распечатать одно из ваших сообщений, или используйте пункт меню Letter ➤ Print, или просто перетащите сообщение на значок принтера.

Text (Текст). Эта кнопка представляет тело сообщения в виде текста.

Image (Изображение). Эта кнопка представляет тело сообщения в виде файла изображения типа bitmap или GIF (Graphics Interchange Format — формат графического обмена).

Binary (Двоичный). Эта кнопка представляет тело сообщения в виде двоичного файла.

Names (Имена). Эта кнопка открывает диалоговое окно Addresses (Адреса), так что вы можете выбрать получателя вашего сообщения из тех имен и адресов, которые введены в вашу адресную книгу UltiMail.

Help (Помощь). Открывает систему помощи UltiMail.

Как мы увидим позже, некоторые из этих кнопок будут изменять свои функции, например, для различных операций e-mail, таких как чтение и отправка.

Оставшаяся часть окна Letter разделена на две части подобно сообщению e-mail. Верхняя часть окна содержит адресную информацию сообщения, иначе называемую *заголовком* (header), а в нижней части вы будете читать или вводить текст или *тело* (body) сообщения. Эта нижняя область окна Letter называется Contents (Содержимое).

Анатомия сообщения e-mail

Любое получаемое вами сообщение электронной почты состоит из двух частей: заголовка и тела (текста сообщения). Заголовок состоит из следующих пунктов:

To (Кому): Ваш e-mail-адрес, например, pdyson@network.com.

From (От кого): Имя и e-mail-адрес человека, которому вы посылаете сообщение.

Subject (Тема): Тема сообщения.

Date (Дата): Дата отправки сообщения, определяемая автоматически.

Номер сообщения, определяемый автоматически, является также частью заголовка, но вы не увидите его, если не просмотрите директории UltiMail с текстовыми файлами, содержащими ваши сообщения. Эти файлы имеют имена типа JM756432.TXT, соответствующие номеру сообщения.

Тело состоит из текста сообщения, хотя, как мы увидим позже, можно отправлять и электронную почту другого типа, например, графические изображения и программы.

Если вы собираетесь обмениваться электронной почтой с системой UNIX, то столкнетесь с длинными сложными заголовками, которые имеют эти сообщения: в большинстве случаев заголовок может быть намного длиннее самого сообщения. В UltiMail эта информация также присутствует, но программа все время «оберегает» вас от нее. Вы увидите эту информацию в верхней части сообщения лишь тогда, когда захотите отправить электронную почту из UNIX-системы кому-нибудь еще.

Чтение вашей почты

IBM Internet Connection пришлет вам два e-mail-сообщения, когда вы впервые войдете в Internet. Одно из них — это приглашение менеджера Глобальной сети IBM, а другое является копией официального полиса NSF о «допустимом использовании». Этот полис пугает, когда вы впервые читаете его, но в действительности он поощряет исследования и образование. NSF является только частью Internet, а не чем-то вполне самостоятельным. Подробнее об этом вы сможете прочесть в пункте «Допустимое использование Internet».

Итак, как же читать те или иные сообщения? Дважды щелкните по значку In-basket в папке UltiMail, и UltiMail запустится. Если вы получили новую почту, то откроется диалоговое окно с сообщением

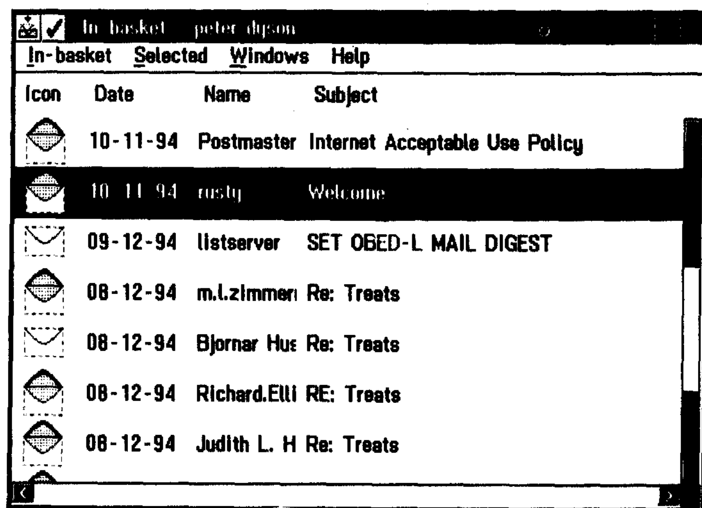


Рис. 7.8. Почта, отображаемая в окне In-basket.

In-basket Refreshing Retrieving Message 1 of 10
(В корзине обновленная информация, смотри сообщение 1 из 10)

Количество сообщений может быть разное на вашем компьютере. Через некоторое время открывается окно In-basket, показанное на рис. 7.8, отображающее вашу электронную почту в виде таблицы со следующими колонками:

Icon (**Значок**). Представляет различные значки открытой и неоткрытой почты.

Date (**Дата**). Дата получения сообщения.

Name (**Имя**). Имя отправителя сообщения: одного человека или списка рассылки (listserver). Позже в этой главе вы более подробно узнаете о списках рассылки и о том, как ими пользоваться. Длинные имена могут быть усечены таким образом, что остаются только первые восемь или десять символов.

Subject (**Предмет**). Предмет сообщения, первоначально введенный отправителем.

Если сообщений очень много, и они не умещаются в окне, то для их отображения используют полосы прокрутки.

Наиболее быстрый путь прочитать одно сообщение — дважды щелкнуть по нему в окне In-basket, при этом открывается окно Letter, содержащее текст сообщения, как показано на рис. 7.9.

Заметим, что кнопки в полосе инструментария изменяются в зависимости от того, что вы будете далее делать с e-mail-сообщением: подготавливать ответ либо пересылать сообщение кому-нибудь еще.

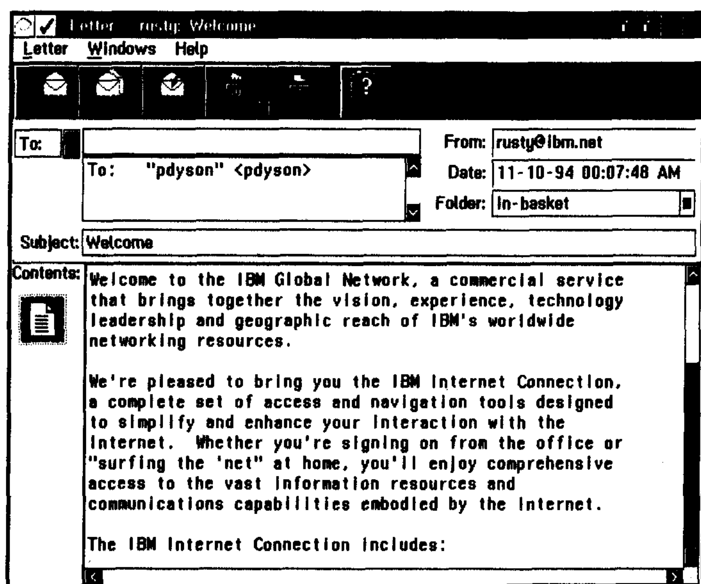


Рис. 7.9. E-mail сообщение, открытое в UltiMail.

Тело, или текст сообщения показывается в нижней части окна Letter, и если он весь не помещается в окне, используйте полосы прокрутки, для того чтобы прочитать все сообщение. Значок под заголовком Contents (Содержание) показывает содержание сообщения: текст, как в данном случае, графическое изображение или двоичный файл.

Одновременное чтение нескольких сообщений

Если вы хотите открыть несколько, например взаимосвязанных, сообщений одновременно, удерживайте нажатой клавишу Ctrl и щелкайте по каждому сообщению. Когда вы выделите все сообщения, которые хотите прочитать, щелкните правой клавишей мыши по одному из них, чтобы открыть всплывающее меню, и выделите пункт Open. Вы можете также использовать это всплывающее меню, если хотите прочитать лишь одно сообщение.

Замечание

Другие опции всплывающего меню в окне In-basket позволяют вам копировать (Copy), перемещать (Move), удалять (Delete) или закрывать (Close) сообщение. Эти опции также доступны из меню Selected в окне In-basket.

Снова открывается окно Letter, но при этом появляются два новых значка в верхнем правом углу окна следом за кнопкой минимизации. Если вы щелкните по этой кнопке, вы можете отобразить следующее или предыдущее сообщение из группы выделенных вами в окне In-basket. Это действие в e-mail

эквивалентно перетасовыванию статей на вашем рабочем столе. Когда вы откроете сообщение из окна In-basket, то увидите три новых кнопки в левой части полосы инструментария окна Letter:

Reply (Ответ). Используйте эту кнопку, если вы хотите ответить на e-mail-сообщение.

Forward (Пересылка). Эта кнопка позволяет вам подготовить сообщение для отправки кому-то еще.

Close (Закрыть). Используйте эту кнопку для того, чтобы закрыть текущее сообщение и вернуться в окно In-basket.

Эти функции также доступны из меню Letter в этом окне.

Создание нового сообщения e-mail

Три различные компоненты — Ulti-Mail: In-basket, Mail Cabinet и New Letter — очень тесно связаны. Они представляют несколько путей, с помощью которых вы можете создать новое e-mail-сообщение:

- Дважды щелкните по объекту New Letter в папке UltiMail.
- Если вы работаете с окном In-basket, используйте пункт меню In-basket ➤ New Letter.
- Если вы находитесь в Mail Cabinet, используйте пункт меню Cabinet ➤ New Letter.

Открывается окно Letter, озаглавленное Unknown (Неизвестное). Для того чтобы создать новое сообщение, выполните следующие действия:

1. Введите e-mail-адрес получателя вашего сообщения в поле To. E-mail-адрес должен быть в доменной форме имени, описанной ранее в этой главе. Если вы отправляете почту на компьютер более чем одному человеку, когда, например, используете список рассылки, введите полный доменный адрес этого списка рассылки. Если вы имеете пункты меню настройки Names и Addresses, вы можете щелкнуть по кнопке Names в полосе инструментария и выделить имя из этого списка.
2. UltiMail уже заполнил для вас поля From и Date.
3. Введите необходимое описание в поле Subject. Если вы посылаете почту в список рассылки, то вы обычно оставляете это поле пустым.
4. Щелкните по окну Contents (Содержание) и начните вводить ваше сообщение.
5. Откройте всплывающее меню Contents и убедитесь, что опция Word Wrap (Перенос слов) включена. Это представит ваше сообщение в виде нескольких строк вместо одной гигантской строки. Вы можете также использовать опции всплывающего меню, чтобы удалить (Cut) и вставить (Paste) информацию в и из Clipboard (Буфер обмена), и импортировать или экспортировать текст из предварительно подготовленных файлов. Вы можете также распечатать сообщение.

6. Введите тело вашего сообщения. Эта часть окна Letter работает аналогично Enhanced Editor (Расширенный редактор), рассмотренный в гл. 6.

7. Если вы хотите объединить несколько типов сообщений: текст, изображение или двоичное, используйте пункт меню Letter ➤ New Part (Новая часть), затем выделите опцию из каскадного меню или щелкните по соответствующей кнопке в полосе инструментария. При этом в столбце Contents появится новый значок и изменится информация в окне Contents. Мы рассмотрим эти различные опции позже.

8. Когда ваше сообщение будет готово, щелкните по кнопке Send в полосе инструментария.

Отправка графических изображений

Для того чтобы отправить графическое изображение электронной почтой, сначала выполните первые четыре пункта, описанные выше, а затем:

1. Выберите пункт меню Letter ➤ New Part ➤ Image (Изображение) или щелкните по кнопке Image в полосе инструментария, при этом появится значок Image в колонке Contents.

2. В нижней левой части окна Contents появляется новая полоса инструментария, содержащая средства рисования, которую вы можете использовать для подготовки изображения перед его отправкой.

3. Если изображение, которое вы хотите отправить, отображается на рабочем столе, то вы можете использовать функцию «взять и перетащить» для того, чтобы поместить его в окно Contents.

4. Или откройте всплывающее меню и выберите пункт Import (Импорт) для того, чтобы открыть диалоговое окно Import Image (Импортировать изображение). Отметим, что вы можете импортировать только OS/2 файлы типа bitmap или файлы в формате GIF. Выберите файл с изображением, которое вы хотите импортировать, оно отобразится в окне Contents.

5. Вы можете выбрать необходимое средство рисования из новой полосы инструментария, для того чтобы дополнить примечаниями или изменить изображение. Вы также можете создать новое изображение если откроете всплывающее меню и выберите пункт Create New (Создать новое). Для того чтобы вернуться к текстовой части сообщения, нужно только дважды щелкнуть по значку страницы в столбце Contents. Щелкните по кнопке Send в полосе инструментария, когда вы будете готовы отправить эту электронную почту.

Отправка двоичных файлов

Для того чтобы отправить двоичный файл, сначала выполните первые четыре пункта, перечисленные выше в параграфе «Создание нового e-mail-сообщения», а затем

1. Выделите пункт Letter ➤ New Part ➤ Binary Data (Двоичные данные) или щелкните по кнопе Binary в полосе инструментария, при этом появится значок Binary Data в столбце Contents.
2. Если двоичный файл виден на рабочем столе, то вы можете использовать функцию «взять и перетащить», для того чтобы поместить его в окно Contents.
3. Или используйте опцию Import из всплывающего меню.
4. Щелкните по кнопке Send в полосе инструментария, когда вы будете готовы отправить эту электронную почту.

Отправка и сбор вашей почты

Если имеется почта, ожидающая вашего подключения к Internet, то она автоматически собирается и помещается в вашу In-basket. Вам не нужно ни просматривать, есть ли там какая-либо почта, ни начинать процесс сбора ее, как вы это делаете в случае работы с другими интерактивными услугами: UltiMail сделает это автоматически. Вы увидите сообщение, говорящее о том, что осуществляется сбор почты. Ваша система будет подавать звуковой сигнал при каждом новом сообщении, помещаемом в вашу In-basket. Позже я покажу вам, как отключить этот звуковой сигнал.

Вы можете открыть или Window List (Окно списка) или закрыть Dialer (Устройство набора номера), когда все сообщения соберутся в вашей In-basket, или воспользоваться каким-либо другим средством доступа Internet, только при этом не забудьте закрыть Dialer, когда закончите работу.

Когда вы закончите создание нового e-mail-сообщения и щелкните по кнопке Send, сообщение поместится в очередь и автоматически будет передано получателю в тот момент, когда вы подключитесь к Internet. Как только вы подключитесь, откроется диалоговое окно с сообщением

```
Sending Queued Mail Massages
```

(Отправка сообщений электронной почты из очереди)

и появится графический индикатор, отражающий процесс передачи сообщений.

Если ваша электронная почта не очень срочная, имеет смысл подождать, до тех пор пока у вас не наберется несколько сообщений для отправки, прежде чем вы подключитесь к Internet. Затем UltiMail отправит их все сразу. Недостатком этого является то, что вы и получаете почту только тогда, когда вы подключены к Internet. Вы должны соблюдать баланс между слишком частыми подключениями к Internet и необходимостью просматривать вашу электронную почту в определенные моменты времени. Я включаюсь в Internet два или три раза в день, иногда больше, но отправляю и получаю огромное количество электронной почты.

Подготовка ответа на полученную вами почту

Иногда, когда вы прочтете вашу почту, то, вероятно, захотите послать ответ. Если сообщение e-mail открыто в окне Letter, вы можете щелкнуть по кнопке Reply (Ответ) в полосе инструментария или использовать Letter ➤ Reply ➤ Reply To Sender (Ответ отправителю). Если копию первоначального сообщения получили и другие адресаты, а вы хотите и свой ответ послать этим же получателям тоже, тогда используйте пункт меню Letter ➤ Reply ➤ Reply To All (Ответ всем). Некоторые поля заголовка, включающие To, From и Date, заполняются автоматически, а поле Subject будет содержать то же описание, что и первоначальное сообщение.

Все, что вам нужно сделать — это напечатать текст ответа в окне Contents и затем, когда вы это сделаете, щелкнуть по кнопке Send на полосе инструментария, чтобы отправить сообщение. Вы можете добавить сообщения других типов, например, изображения или двоичные сообщения, если хотите.

Пересылка электронной почты кому-нибудь еще

Когда вы отвечаете на сообщение, первоначальное сообщение не прикладывается, посылается только ваш ответ. Если вы хотите отправить первоначальное сообщение новому получателю, щелкните по кнопке Forward (Пересылка) в полосе инструментария или используйте пункт меню Letter ➤ Forward. Этот пункт также включает две других опции:

Forward To Sender (Пересылка отправителю). Эта опция позволяет вам переслать первоначальную почту новому получателю и отправить ответ отправителю. UltiMail напоминает вам адрес нового получателя.

Forward To All (Пересылка всем). Эта опция позволяет вам переслать первоначальное сообщение новому получателю, а затем отправить ваш ответ всем людям, имеющим копию оригинала.

Создается новое письмо, содержащее копию текущего письма. Для более детального ознакомления с допустимыми возможностями опций пересылки вам нужно обратиться к записной книжке Letter Settings (Настройки письма).

Использование записной книжки Letter Settings

Многие из настроек электронной почты в UltiMail, созданные по умолчанию, задаются в записной книжке Letter Setting. Для того чтобы открыть эту записную книжку, используйте пункт меню Letter ➤ Settings, и вы увидите, что она содержит две страницы: Letter 1, используемую для установки или изменения вашего e-mail-адреса и содержащую ваш файл подписи, и Letter 2, которая управляет возможностями e-mail-пересылки.

Страница Letter 1 содержит поля для вашего e-mail-адреса и адреса ответа. Обычно они не изменяются, но если вы хотите направить ответ по другому адресу, то можете ввести его в поле Reply To. Поле Signature (Подпись) содержит текст, который вы можете добавить в конец первой части текста в вашем

e-mail. Это обеспечит стандартный конец каждого сообщения, но постарайтесь сделать его как можно короче и включайте в него ваш e-mail-адрес. Ничто так сильно не выводит людей из равновесия, как длинные сложные подписи в конце каждого посланного вами сообщения электронной почты.

Страница Letter 2 определяет возможности управления пересылкой e-mail. Наиболее важными пунктами являются:

Separator (Разделитель). Включите его, если вы хотите, чтобы содержимое поля Separator появилось между первоначальным текстом и вашим. Если вам не нравится разделитель, установленный по умолчанию, вы можете установить его сами.

Annotation (Аннотация). Включите ее, если вы хотите разместить специальный символ, обозначающий начало каждой строки пересылаемого сообщения.

Signature Placement (Место подписи). Выберите одну из этих радиокнопок, чтобы разместить вашу подпись до или после пересылаемого сообщения.

Beep On New Mail (Звуковой сигнал на новую почту). Эта установка обеспечивает подачу звукового сигнала UltiMail при появлении в In-basket каждого нового сообщения. Теперь можете его отключить.

После того как вы удачно справились со всеми изменениям, дважды щелкните по значку в полосе заголовка записной книжки, для того чтобы закрыть ее и осуществить новую настройку.

Настройка вашей адресной книги

Если вы всегда посылаете электронную почту одним и тем же адресатам, имеет смысл записать их адресную информацию в вашу книгу имен и адресов (Names and Addresses). Это означает, что вы можете автоматизировать процесс добавления адресной информации в e-mail-сообщение, вместо того чтобы вводить эту информацию отдельно для каждого отправляемого сообщения. Вы можете ввести информацию для одного человека или, если регулярно общаетесь с одними и теми же людьми, вы можете создать пункт Group (Группа) для них.

Дважды щелкните по значку Names and Addresses в папке UltiMail для того, чтобы открыть Address Book (адресную книгу). Если вы пользуетесь объектами Mail Cabinet или New Letter, используйте пункт меню Windows ➤ Address Book. Address Book работает именно так, как вы этого ожидаете. Она содержит набор средств, которые помогут вам просмотреть Index (Указатель) и ввести новую информацию для одного человека или группы (Person and Group). Сначала мы рассмотрим, как вводить информацию для одного человека, а затем — как ввести информацию для того чтобы сформировать группу.

Настройка адреса для одного человека

Чтобы создать новый пункт для одного человека, выполните следующие шаги:

1. Откройте окно Address Book, как описано выше, щелкните по пункту Person.

2. Введите имя в поле Nickname (Мнемоимя). Этот пункт необходим, и он не должен содержать пробелы.
3. Введите имя человека в поле Name и его номер телефона в поле Telephone.
4. Введите его или ее пользовательский адрес в поле UserID и доменное имя в поле Domain. Не включайте знак (@), обычно размещаемый между UserID и доменным именем. UltiMail добавит этот символ за вас, когда он поместит данный адрес в окно То в сообщении e-mail.
5. Введите имя папки, в которой вы хотите запомнить почту этого человека.
6. Щелкните по кнопке Create (Создать), и новое мненоимя появится в поле Index. Если это первая запись в вашей Address Book на эту букву из алфавита, то появится новая метка для этой буквы в Address Book.

В следующий раз, когда вы будете подготавливать e-mail-сообщение для этого человека, можете щелкнуть по кнопке Names в полосе инструментариев, и выделить пункт из всех показанных в адресном списке. Если вы щелкните по пункту один раз, адресная информация разместится в поле То, если вы дважды щелкните, адрес разместится в поле СС, если вы щелкните третий раз, то произойдет отмена выделения.

Настройка группы

После того как персональная информация занесена в вашу Address Book, вы можете добавить ее к существующей группе или создать новую группу следующим образом:

1. Откройте Address Book, как описано выше, и щелкните по метке Group.
2. Введите имя в поле Group Nickname (Мнемоимя группы). Необходимо, чтобы это имя было уникально и не содержало пробелов. Вы получите доступ к данной группе с помощью этого мненоимени когда будете пользоваться кнопкой Names в окне New Letter.
3. Введите описание цели или общих интересов этой группы в поле Description (Описание).
4. Список Available Nicknames (Доступные мнемоимена) отображает мнемоимена людей в вашей адресной книге. Добавьте новое персональное имя к этой группе. Выделите его и щелкните по кнопке Add To Group (Добавить к группе). Пункт тотчас же появится в окне Group List.
5. Добавляйте новые пункты до тех пор, пока группа не заполнится до конца, затем щелкните по кнопке Create. Эта новая группа сразу же появится в Index наряду с вашими другими пунктами.

После того как вы создали группу, вы можете щелкнуть по кнопке Names в окне New Letter для того, чтобы отправить электронную почту всем членам группы, когда вы выделите группу из списка адресов.

Для того чтобы отредактировать информацию о группе или персоне, откройте Index или дважды щелкните по соответствующему пункту, при этом откроется окно Person или Group, соответствующее этому пункту. Произведите требуемое изменение информации и закройте Addresss Book.

Подписка на списки рассылки Internet

Другим важным аспектом использования электронной почты совместно с Internet является возможность подписки на список рассылки (Mailing List). Internet содержит тысячи списков рассылки на любую тему, которую только можно вообразить, и большинство из них полностью автоматические. И все, что вам необходимо, чтобы присоединиться к одному из них — это иметь e-mail-адрес.

Многие автоматические списки рассылки управляются специальными программами, которые действуют, как отражатели почты, т.е. любое сообщение, опубликованное одним из членов, автоматически отправляется всем другим людям согласно списку рассылки; все, что от вас требуется — это сидеть и читать вашу почту.

В отличие от телеконференций USENET информация, содержащаяся в списках рассылки, не дублируется автоматически на других компьютерах Internet. Эта информация является конфиденциальной и доступна только зарегистрированным подписчикам. И все, что вы должны знать об этом — это иметь электронную почту. Вам не нужна программа чтения новостей, чтобы быть членом списка.

Замечание

Для того чтобы пользоваться списком рассылки, вам необходимо знать два адреса: один — для программы или человека, ведущего список, а другой — для отправки электронной почты другим людям из списка. Если вы перепутаете эти два адреса, то можете обнаружить, что ваше сообщение, предназначенное только для подписчиков, читается сотнями людей — не очень хороший путь для начинающих.

Для автоматизации функционирования списков рассылки написано несколько программ, например, listserv, mailserv, majordomo и almanac; но к счастью, все они используют одинаковый набор команд. Чтобы подписаться на список рассылки, вы посылаете e-mail-сообщение в программу listserv. Это сообщение обычно включает незаполненную строку темы и следующий текст как тело сообщения:

```
subsribe listname your_name
```

где *listname* — это имя списка рассылки, к которому вы хотите присоединиться, а *your name* — это ваше собственное имя. Некоторые списки рассылки не позволяют вам присоединиться к ним, если вы не включите ваше имя; они даже не позволят вам использовать псевдоним. Если бы я хотел подписаться на список рассылки для скотоводов, например, то тело, или текст электронной почты мог бы выглядеть примерно так:

```
subscribe dairy-l peter dyson
```

В ответ вы получите приглашающее (Welcome) сообщение e-mail, которое обычно определяет сферу интересов этого списка рассылки и некоторые основные правила, которые человек, ведущий список, желает установить. Это сообщение также расскажет вам, как вы должны адресовать вашу почту в список рассылки и, что очень важно, расскажет вам как отменить подписку, если вы когда-нибудь захотите покинуть список.

Некоторые из больших списков рассылки могут генерировать сотни сообщений каждый день, и очень легко запутаться при таком объеме почты. Одним из способов избежать всей этой почты является использование *сборника* списков, в котором сообщения собираются в течение 24 часов, или до тех пор, пока количество строк сообщения не достигнет некоторого наперед заданного значения. Как только вы начали подписку, пошлите программе listserv сообщение e-mail, опять же содержащее незаполненную строку темы и следующее тело:

```
set listname mail digest
```

После того как вы подпишитесь на список рассылки, ваш первый полученный файл приглашения (Welcome file) будет содержать всю необходимую вам информацию для запуска, остановки или приостановки почты из списка рассылки. Так что не уничтожайте его.

Пояснения эксперта

Списки рассылки OS/2

Существуют два списка рассылки, связанных с системой OS/2 и родственными с ней системами:

teamos2help-l Является дискуссией участников команды OS/2 (Team OS/2) и других опытных пользователей OS/2, которые готовы помочь новым пользователям OS/2 разобраться с вопросами или проблемами. Для того чтобы подписаться, пошлите e-mail с незаполненной строкой темы и сообщением:

```
subscribe teamos2help-l your_name
```

либо по адресу listserv@hearn.bitnet, либо по адресу listserv@nic.surfnet.nl, указав свое собственное имя в позиции *your_name*.

os2-l Это главный список дискуссий OS/2. Чтобы подписаться, пошлите e-mail с незаполненной строкой темы и сообщением:

```
subscribe os2-l your_name
```

по адресу listserv@nic.surnet.nl.

Поиск перечней списков рассылки

Internet сама является наилучшим местом, где можно найти информацию о текущих списках рассылки. Ее можно найти и в книгах, но такая информация устаревает прежде, чем книги бывают опубликованы. И поэтому, конечно же, наилучшим способом поиска списков рассылки является использование электронной почты.

Для того чтобы получить информацию о списках рассылки, пошлите по e-mail-сообщение по адресу mailserver@rtfm.mit.edu с незаполненной строкой темы и следующим текстом:

```
send usenet/news.answers/mail/mailing-lists/part01
```

и обратной почтой вы получите файл part01. Это текстовый файл, содержащий перечень списков рассылки и имена и Internet адреса администраторов каждой системы. Но это только начальный файл; существуют много других файлов от part01 до part14. Если вы хотите получить больше информации, вам надо повторить приведенную выше строку для каждого файла:

```
send usenet/news.answers/mail/mailing-lists/part01

send usenet/news.answers/mail/mailing-lists/part02
```

и т. д.

Вы можете также использовать команду anonymous ftp (программа ftp с именем anonymous, реализующая анонимный протокол FTP) (см. гл. 8), для того чтобы установить сеанс с rtfm.mit.edu, а затем просмотреть файлы part01, part02 и т. д. в директории /pub/usenet/news.answers/mail/mailing-lists. Кроме того, вы можете получить последнюю версию этого файла из телеконференции USENET news.answers.

Некоторые списки рассылки являются посредническими. Они означают, что все e-mail-сообщения направляются одному человеку, который решает, какие сообщения должны быть посланы членам списка. Посредник может также добавить комментарии к списку, если дискуссия слишком отклоняется от основной темы списка рассылки.

Затребование файлов с помощью электронной почты

С помощью электронной почты легко отыскивать файлы из других систем. Вы посылаете e-mail-сообщение на специальный сервер, сообщая ему какой файл вы хотите. Когда сервер получает это сообщение, то находит нужный вам файл и посылает его как электронную почту. Это можно сделать двумя способами:

- Используя специализированный сервер Internet, который обеспечивает вам доступ к месту расположения конкретных файлов.
- Используя ftpmail шлюзы (межсетевые переходы), обеспечивающие поиск файлов на любом сервере FTP сети Internet. Первоначальным ftpmail сервером был ftpmail@decwrl.com, но затем появились другие, включая несколько заокеанских.

IBM Internet Connection for OS/2 обеспечивает вам доступ к программе передачи файлов FTP, которую вы также можете использовать для этой цели, как мы увидим в гл. 8.

Посылка почты в другие сети

В конце этого раздела, посвященного электронной почте, я опишу несколько часто используемых электронной почтой межсетевых переходов и покажу вам, как использовать адреса Internet-типа, для того чтобы послать почту пользователям этих других сетей.

CompuServe. Адрес пользователя сети CompuServe (CompuServe User ID) состоит из двух чисел, разделенных запятой. Для того чтобы отправить почту в сеть CompuServe, достаточно лишь заменить запятую точкой и добавить доменный адрес @compuserve.com. Так, если первоначальный пользовательский адрес был

```
12345,678
```

то теперь полный адрес Internet будет

```
12345.678@compuserve.com
```

Для того чтобы отправить почту из CompuServe в Internet, используйте следующую форму:

INTERNET:*user@host.domain*

Другими словами, добавьте префикс INTERNET: к обычному адресу электронной почты.

MCI Mail. Пользователи сети MCI Mail могут иметь имя или идентификационный номер. Для того чтобы отправить почту из сети Internet в сеть MCI Mail, используйте либо имя, либо номер и домен mci_mail.com, например,

accountname@mci_mail.com

Для того чтобы отправить электронную почту из сети MCI Mail в Internet, используйте следующую форму:

EMS:Internet

MBX:*username@host.domain*

America Online. Пользователи сети America Online имеют имя, и для того чтобы послать им почту, используйте следующую форму:

username@aol.com

Для того чтобы отправить электронную почту из сети America Online в Internet используйте такую форму:

username@host.domain

BIX. Пользователи сети BIX имеют имя, и для того чтобы отправить им электронную почту, используйте следующую форму:

username@bix.com

Для того чтобы отправить электронную почту из сети BIX в Internet, используйте такую форму:

username@host.domain

Delphi. Пользователи сети Delphi также имеют имя, и для того чтобы отправить им электронную почту, используйте следующую форму:

username@delphi.com

Для того чтобы отправить электронную почту из Delphi в Internet, используйте такую форму:

internet *"username@host.domain"*

GEnie. Пользователи сети GEnie имеют имя, и для того чтобы послать им электронную почту, используйте такую форму:

username@genie.geis.com

И для того чтобы послать электронную почту из GEnie в Internet, используйте такую форму:

username.host.domain@inet#

Введение в USENET и телеконференции

USENET (или пользовательская сеть) — это международная, некоммерческая, обменивающаяся новостями сеть, соединяющая много тысяч узлов Unix. И хотя существует довольно тесная связь между Internet и USENET, они означают не одно и то же. USENET предшествует Internet; раньше новости распространялись с помощью коммутируемых соединений (устанавливаемых путем телефонного звонка по известному номеру на компьютер). Не каждый компьютер Internet автоматически является частью USENET и не все компьютеры USENET могут иметь прямой доступ к Internet. Но также, как и для Internet, не существует какой-либо центральной правительственной службы USENET; USENET запускается людьми, которые пользуются ею. Эта полная независимость от централизованного органа управления является одним из ее достоинств по сравнению с другими интерактивными службами, такими как CompuServe и другими коммерческими поставщиками.

Телеконференции USENET (USENET newsgroups) содержат сообщения других подписчиков Internet и USENET. Телеконференции подобны дискуссионным группам, работающим, например, в сети CompuServe. Вы можете опубликовать ваши собственные статьи или запросы и просмотреть аналогичные статьи, опубликованные другими. Статьи располагаются по категориям в десятках тысяч телеконференций или электронных дискуссий (electronic fo-

rums) и охватывают темы от непонятных технических проблем аэронавтики до предсказаний погоды. Если люди интересуются темой, то будьте уверены: вы найдете телеконференцию для нее.

Категории телеконференций

Большинство названий телеконференций USENET достаточно красноречиво объясняют свое назначение, другие — менее очевидны, но все они имеют общую формальную структуру. Каждая компонента имени телеконференции отделяется от следующей точкой, имя строится от общего к частному слева направо. Например,

```
rec.pets.dogs
```

Первая часть имени представляет развлекательную (recreational) категорию телеконференций, следующая часть имени более конкретна (pets — домашние животные), и последняя часть представляет собой предмет обсуждения (dogs — собаки).

Каждая из этих телеконференций работает подобно большой электронной доске объявлений, на которой участники публикуют статьи и ответы на вопросы, создавая темы, которые другие пользователи могут развивать дальше. Многие телеконференции копируются на другие серверы Internet, так что подписчики могут вступить в дискуссию с какого-нибудь сервера, расположенного в другом месте. Полностью открытая природа телеконференций стимулирует участие в ней, но вы столкнетесь с тем, что некоторые дискуссии быстро становятся вне центра внимания.

Одним из главных преимуществ телеконференций над электронной почтой является то, что они не требуют регулярного просмотра. Вы можете контролировать содержание телеконференции раз в месяц, или даже один раз в год, и при этом вы не будете завалены почтой. Телеконференции можно разделить на две группы: традиционные и альтернативные.

Традиционные телеконференции

Конференции USENET разбиты на семь категорий высшего уровня, которые перечислены ниже.

comp. Вычислительная техника и смежные области. Она включает информацию об операционных системах и аппаратных средствах, наряду с такими передовыми темами, как искусственный интеллект и графика.

misc. Все, что не попадает в другие шесть категорий. Здесь вы можете найти такие телеконференции, как misc.forsale.computers.

news. Информация по USENET и телеконференциям. Для того чтобы получить информацию для новых пользователей, просмотрите news.newusers.questions (вопросы от новых пользователей) и news.annouce.newusers (важная информация для новых пользователей).

rec. Развлекательная тематика, включающая хобби, искусство, фильмы и книги, пищу и рецепты и т.д. Это большая и популярная категория.

sci. Дискуссионные группы по научным темам, включающие математику, физику, биологию и т.д.

soc. Телеконференции, посвященные социальным проблемам и различным культурам.

talk. Телеконференции, посвященные спорным вопросам, таким как контроль над вооружением, аборты, религия и политика.

Альтернативные телеконференции

Это другая группа телеконференций, относящаяся к иерархии первого уровня. Ниже приведено краткое описание нескольких самых больших альтернативных телеконференций.

alt. Телеконференции, которые обсуждают некоторые таинственные темы, выходящие за рамки основных. Здесь вы можете найти такие телеконференции, как, например, alt.out-of-body или alt.fan.howard-stern, наряду с телеконференциями о сексе и политике, и телеконференции, посвященные Барнею или Элвису.

bionet. Телеконференции для биологов.

bit. Несколько наиболее популярных телеконференций сети BITNET.

biz. Телеконференции, связанные с бизнесом. Здесь вы найдете DEC, SCO, Zeos и другие фирмы.

de. Дискуссии на немецком языке.

ddn. Телеконференции сети данных по обороне (Defense Date Network).

fj. Дискуссии на японском языке.

gnu. Дискуссии, связанные с Фондом бесплатного программного обеспечения (Free Software Foundation — FSF) и его проектом GNU.

hepnet. Дискуссии, относящиеся к физике высоких энергий.

ieee. Дискуссии, связанные с институтом инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electronic and Electrical Engineers — IEEE).

info. Списки рассылки по обширному диапазону тем.

k12. Посвящается учителям и студентам.

relcom. Несколько телеконференций, организованных в бывшем СССР.

3b. Телеконференции, связанные с серией компьютеров 3B корпорации AT&NT.

vmsnet. Дискуссии об операционной системе VAX/VMS фирмы DEC.

Существуют также локальные или региональные телеконференции, специализирующиеся на освещении местных проблем, например: ba — для района Сан-Франциско, la — для Лос-Анджелеса, pdx — для Портланда и dc — для Вашингтона.

Общепринятая аббревиатура в Internet

Internet использует аббревиатуру и ряд специальных терминов. Ниже приведен перечень некоторых наиболее часто употребляемых сокращений, которые вы можете встретить, путешествуя по телеконференциям.

AWTTW	слово к знающему (a word to wise)
BRB	обратно (be right back)
BTW	кстати (by the way)
CU	увидимся (see you)
FAQ	часто задаваемые вопросы (frequently asked question)
FAQL	список часто задаваемых вопросов (frequently asked question list)
FOAF	друг друга (friend of friend)
FWIW	это того стоит (for what it's worth)
FYI	к вашему сведению (for your information)
IMHO	по моему (часто другому) скромному мнению (in my humble opinion)
MOTAS	участник соответствующего пола (member of the appropriate sex)
MOTOS	участник противоположного пола (member of the opposite sex)
MOSS	участник такого же пола (member of the same sex)
MUD	Multi-User Dungeon («многопользовательское подземелье»), группа ролевых игр, моделируемых на играх «Подземелья драконы» (Dangeon and Dragons)
Ob-	«обязывающий» (obligatory), используется как приставка, например «objoke»
OTOH	с другой стороны (on the other hand)
PD	область распространения (public domain)
PITA	напрасные усилия (pain in the ass)
PMFJI	извините за вторжение (pardon me for jumping in)
SO	важный другой (significant other)
ROTFL	кататься по полу от смеха (rolling on the floor laughing)
RTFM	прочтите такое-то руководство (read the ... manual)
TIA	благодарю заранее (thanks in advance)
TTFN	теперь (ta ta for now)
WRT	в соответствии с (with respect to)

Кроме того, вы можете встретить бесконечные вариации «улыбочек» (smileys), т.е. изображений улыбающихся лиц, сконструированных из текстовых символов, для чтения которых нужно наклонить голову набок, например, :-) или подмигивающая ;-). Есть даже несчастное лицо в очках 8-(.

Для того чтобы получить доступ в телеконференцию USENET, вам необходимо иметь программу, называемую «newsreader» (чтение новостей), и как мы вскоре увидим, она включена в IBM Internet Connection for OS/2.

Некоторые полезные советы и соглашения

Подобно любой культуре, интерактивная культура имеет свои неписаные правила и соглашения. Понимая эти соглашения и следуя им, вы займете свое место в интерактивном мире легко и без проблем.

Люди пишут письма друг другу на протяжении сотен лет, но с появлением компьютерных сетей количество потенциальных получателей электронной почты стало исчисляться миллионами. Некоторые из них являются иностранцами, другие не понимают вашего языка, некоторые являются новичками в интерактивном мире, в то время как другие достигли статуса сетевых богов. Поэтому существуют несколько моментов, которые нужно принимать во внимание, когда вы путешествуете по Internet:

- Всегда помните, что лицо, читающее ваши публикации, может оказаться легкоранимым человеком. Придерживайтесь следующего правила: если вы не можете сказать что-то в лицо человеку, не посылайте этого электронной почтой.
- Потратьте несколько дней на чтение публикаций заинтересовавшей вас дискуссии, прежде чем сами что-нибудь опубликуете. Таким образом вы сможете почувствовать тон дискуссии. Например, то что допустимо использовать в дискуссии alt.tasteless неприемлемо для использования в дискуссии alt.tv.muppets.
- Читайте публикации других людей, для того чтобы вы знали, что происходит в дискуссии. Задавание вопросов, на которые уже имеются ответы, является интерактивным эквивалентом прерывания соглашения. Просматривайте список часто задаваемых вопросов FAQ. Это способ накопления большого количества материала в одном месте, который позволяет новичкам быстро с ним освоиться.
- Не делайте ваш файл подписи слишком длинным: другие пользователи не захотят тратить свое время на чтение ненужных вещей.
- Не публикуйте сообщение полностью заглавными буквами: это будет являться интерактивным эквивалентом дурного тона. Если вы хотите сделать акцент, то возьмите слово в звездочки, например: «I'm *finally* getting some respect».
- Не «поджигайте» или не производите персональные атаки на других пользователей: они могут быть новичками в Internet, новичками по отношению к предмету дискуссии или просто иметь бедный словарный запас. Людей, которые пишут такие статьи, называют «поджигателями» (flamers).
- Не публикуйте «flame bait» («поджигающая приманка») — материал, который преднамеренно оскорбляет других пользователей.
- Вы можете улучшить свою статью, проверив грамматику и запустив программу проверки правильности написания слов перед опубликованием. Пишите кратко, точно и не слишком громоздко.

- Если вы публикуете что-то относящееся к книге или сценарию фильма, убедитесь в том, что поместили слово <SPOILER> (интерцептор) вверху публикации для того, чтобы другие пользователи могли пропустить сообщение, если оно их не интересует.
- Не делайте перекрестно публикуемых (cross-post) сообщений. Перекрестная публикация — это когда вы посылаете одну и ту же публикацию в более, чем одну телеконференцию. Это приводит к трате времени и ресурсов.
- При необходимости посылайте ответ непосредственно, используя личную электронную почту (private e-mail), вместо того чтобы посылать публикацию в телеконференцию или в перечень.
- Не будьте застенчивыми. Если вы являетесь специалистом, делитесь своими знаниями с другими в дискуссии, отвечая на вопросы и оказывая помощь.

Пояснения эксперта

Допустимое использование Internet

Итак, что допускается в Internet? Это сложный вопрос, прежде всего потому, что Internet — это сеть сетей, не одна единственная большая штуковина, а несколько, каждая из которых может иметь свою собственную политику и руководящие правила.

В большинстве стран федеральные и государственные субсидии поддерживают подключение университетов к Internet; многие из этих субсидий запрещают коммерческое использование сети. Когда новая сеть добавляется к Internet, она может предназначаться или для научных исследований и образования (RE), или для коммерческого использования, плата за сеть соответственно изменяется. Так как Internet — это глобальное явление, в разных местах применяются различные законы и соглашения.

Политика приемлемого использования национального научного фонда США (National Science Foundation Acceptable Use Policy) рассматривает Internet как инструмент для образования и академических исследований и определяет следующие недопустимые моменты:

- Использование для обогащения, за исключением тех случаев, когда это соответствует Генеральному Принципу (General Principle) или на это имеется специальное разрешение.
- Широкое использование для частного или персонального бизнеса.

Однако Internet быстро меняется, и коммерческий ее раздел растет быстрее всего. Структура, которая поддерживает коммерческое использование, постепенно встает в ряд с более традиционными академическими объединениями.

♦ Совет

Помните, перед прыжком нужно затаиться.

Использование NewsReader/2

Подобно большинству услуг Internet, NewsReader/2 (Программа чтения новостей для OS/2) использует систему клиент/сервер, в которой сервер новостей расположен где-то в сети, а прикладная программа клиент, известная под названием «newsreader», запускается на вашем компьютере. Сервер новостей управляет огромным количеством статей, получаемых каждый день. Программа чтения новостей является вашим интерфейсом в системе телеконференций USENET. Она предоставляет вам возможность выбрать, на какие телеконференции вы хотите подписаться, помогает выбрать статьи из этих телеконференций и обеспечивает возможность чтения собственно самих статей USENET.

Чтобы запустить программу чтения новостей в системе OS/2, дважды щелкните по значку NewsReader/2 в папке IBM Internet Connection for OS/2, и подключитесь к Internet. Сразу же, как только происходит подключение, открывается окно NewsReader/2. При первом открытии окна NewsReader/2 оно будет пустым, т.к. вы еще не выбрали телеконференцию, на которую хотите подписаться.

Подписка на телеконференции

Если вы хотите читать статьи в телеконференции, то сначала вы должны подписаться на эту телеконференцию. Эта подписка не является обычной подпиской на журнал, а выполняется с помощью щелчка вашей мыши. Подписка состоит из двух этапов:

1. Загрузки полного, самого последнего перечня всех доступных от сервера новостей телеконференций.
2. Выделения тех телеконференций, на которые вы хотите подписаться.

Итак, рассмотрим более подробно эти шаги:

1. Для того чтобы начать процесс подписки, выделите File ➤ List All Newsgroups (Файл ➤ Перечень всех телеконференций). Самый последний перечень телеконференций очень длинный, содержит тысячи пунктов, поэтому вам придется подождать, пока он загрузится в ваш компьютер. Открывается диалоговое окно, отображающее количество загруженных телеконференций.
2. Как только загрузится перечень, открывается окно All Groups (Все группы), содержащее перечень телеконференций.
3. Все телеконференции представляются в этом окне в алфавитном порядке. Для перемещения по этому очень длинному списку используйте полосы прокрутки, и когда вы найдете телеконференцию, которая вам понравилась, вы можете сделать одно из двух:

   - Дважды щелкнуть по названию, если вы планируете подписаться на единственную телеконференцию.

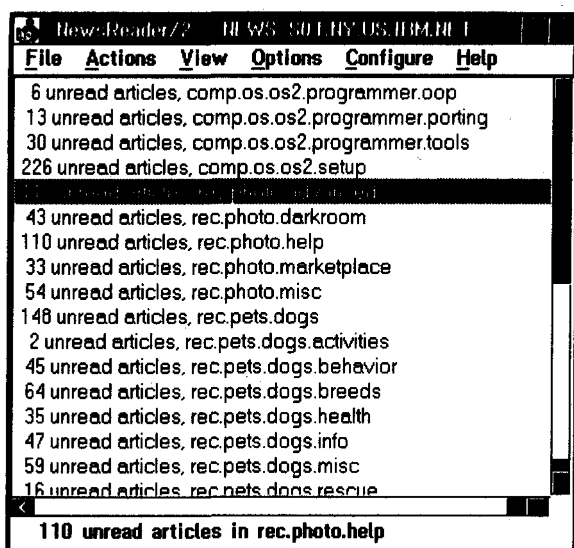


Рис 7.10. Главное окно NewsReader/2, содержащее набор телеконференций.

- Щелкнуть по названиям нескольких групп, выделяя их, затем воспользоваться пунктом Actions ➤ Add Groups (Действия ➤ Добавить группы) для того, чтобы добавить их все сразу.

4. Окно Add Groups закрывается, а названия выделенных вами телеконференций показываются в главном окне NewsReader/2. Рис. 7.10 показывает, как я подписался на несколько телеконференций OS/2, выделив rec.photo и все rec.pets.dogs телеконференции.

Перечень телеконференций в окне All Groups очень длинный, с тысячами названий, и для того чтобы облегчить себе нахождение тех телеконференций, которые вас интересуют, можете выполнить две вещи:

- Воспользуйтесь пунктом меню Search ➤ Find (Поиск ➤ Найти) для того, чтобы открыть диалоговое окно Find. Введите название телеконференции, которое вы можете запомнить в поле Enter Search Pattern (Ввести образ поиска), и щелкните по кнопке OK.
- Затем воспользуйтесь пунктом меню Search ➤ Find Next (Поиск ➤ Найти следующее) для того, чтобы продолжить поиск по всему списку, используя ту же самую строку поиска.

Помните, что этот поиск осуществляется среди названий телеконференций, а не среди их *содержимого*. Сделайте строку поиска настолько конкретной, насколько это возможно во избежание ложных совпадений. Например, поиск для «photo» совпадает с поиском для «photon». После того как вы сделали ваш выбор, воспользуйтесь пунктом меню Actions ➤ Ext All Groups (Дейст-

вия ➤ Выйти из всех групп) или дважды щелкните по значку полосы заголовка окна All Groups для того, чтобы закрыть окно и вернуться в главное окно NewsReader/2.

Если по какой-либо причине вы хотите изменить телеконференции, на которые вы подписались, вы можете воспользоваться или пунктом Actions ➤ Subscribe To (Действия ➤ Подписаться на), или пунктом Actions ➤ Unsubscribe (Действия ➤ Отменить подписку). Вы также имеете возможность выбрать новую телеконференцию из первоначального списка, загруженного с сервера новостей (который в данный момент может не содержать данных), или перезагрузить текущую версию этого перечня, тем самым обновив его, хотя на это потребуется некоторое время.

Чтение новостей

Теперь, когда вы уже выбрали телеконференции, на которые вы хотите подписаться, все, что вы должны сделать — это просматривать содержание каждой телеконференции, выискивая интересные для чтения статьи и, возможно, периодически получая ответ.

Главное окно NewsReader/2 содержит перечень выбранных вами телеконференций, сопровождаемых счетчиком числа нечитаемых статей, которые содержит каждая из них. Статья очень похожа на сообщение электронной почты. Она состоит из тех же двух частей: заголовка и тела. Информация заголовка используется для создания индекса или перечня статей, которые мы рассмотрим в следующем параграфе. Каждая статья считается частью *тематической* дискуссии (цепочки), и вы можете начать новую тематику *публикацией* (или созданием) новой статьи. Затем тематика разрастается по мере того, как один задает вопросы, а другой отвечает на них. Иногда тематики представляют собой нечто большее, чем просто две статьи, и они могут длиться неделями и даже месяцами. Если тематика оказывается необычайно популярной, то кто-нибудь, возможно, создает новую телеконференцию и перемещает тематику в эту новую группу (телеконференцию).

Отбор и чтение статей

Для того чтобы просмотреть список всех статей в телеконференции, дважды щелкните по одной из телеконференций, представленных в главном окне NewsReader/2. При этом открывается окно Article List (Список статей), показанное на рис. 7.11.

Вы увидите информацию о статьях этой телеконференции, представленную в виде следующих столбцов слева направо:

- Номер статьи
- Тема, определенная автором первой статьи в тематике
- Имя автора и, иногда, адрес его электронной почты
- Длина сообщения, выраженная числом строк текста

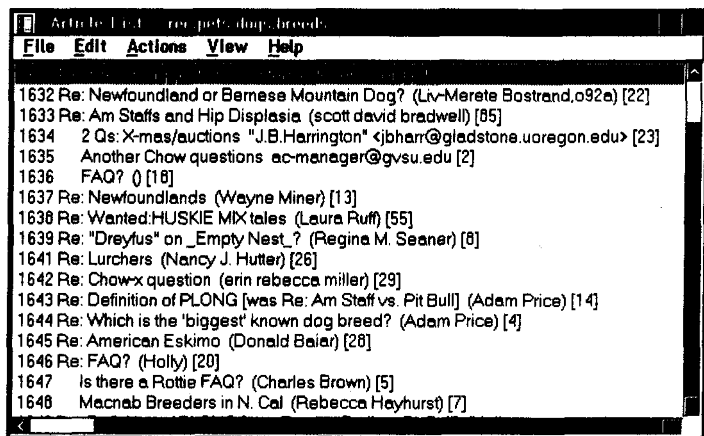


Рис. 7.11. Окно Article List, отображающее детали всех статей в конкретной телеконференции.

Иногда тема статьи содержит метку RE, стоящую впереди нее. Это означает, что это особое сообщение, являющееся ответом на предыдущую публикацию.

Чтобы прочитать статью, нужно лишь дважды щелкнуть по той, которая вас заинтересовала. Через некоторое время открывается окно, отображающее информацию, содержащуюся в выбранной вами статье. Для того чтобы просмотреть все сообщение, используйте полосы прокрутки. В таблице 7.2 вы найдете перечень управляющих клавиш, которые полезны при прохождении по содержимому окна Article.

Вы можете также использовать пункт меню File ➤ Next Article (Файл ➤ Следующая статья) и File ➤ Previous Article (Файл ➤ Предыдущая статья) для того, чтобы загрузить статью в окно статьи.

Сохранение статей

Рано или поздно вы увидите статью, которую захотите сохранить, может быть для того, чтобы сослаться на нее позже, или показать кому-то, кто не имеет доступа в Internet. Существуют два пути, с помощью которых вы можете запомнить статью из правой части окна Article:

- Воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить) или нажмите клавишу F2 для того, чтобы добавить прочитанную вами статью в конец вашего файла новостей (текстовые файлы обычно именуются USEFUL.NEW и располагаются в директории TCPIP/ETC/LOG).
- Воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как) или нажмите клавишу F4 для того, чтобы открыть диалоговое окно Save. Эта опция позволяет вам сохранить статью в файле USEFUL.NEW или другом по вашему выбору.

Вы можете также использовать функцию «взять и положить» для того, чтобы переместить статью на ваш рабочий стол. Захватите значок полосы заголовка и положите окно Article на рабочий стол; статья запомнится в файле ARTICLE.TXT. Если этот файл уже существует, открывается диалоговое окно, спрашивающее, хотите ли вы заместить файл, добавить новую статью в конец существующего файла или создать полностью новый файл. После того как статья запомнена в вашей системе как текстовый файл, вы можете просмотреть или распечатать файл, используя один из текстовых редакторов OS/2.

Вы можете также использовать пункт меню File ➤ Print (Файл ➤ Печать) для того, чтобы распечатать содержимое прочитанной вами статьи непосредственно на вашем принтере, установленном по умолчанию без запоминания в файл. Для того чтобы изменить принтер, установленный по умолчанию, используйте пункт Configure главного меню NewsReader/2 и выберите принтер.

Наконец, вы можете использовать обычные команды OS/2 Clipboard (Буфер обмена) для того, чтобы выделить текст из окна Article и скопировать текст в Clipboard.

Таблица 7.2. Клавиши, используемые для навигации в окне Article NewsReader OS/2

Клавиши	Описание
Space bar	Отображает статью страницу за страницей, и когда вы достигаете конца, отображает первую часть следующей статьи
N	Отображает следующую статью в окне Article List
P	Отображает предыдущую статью в окне Article List
Alt+N	Отображает следующую статью в текущей тематике
Alt+P	Отображает предыдущую статью в текущей тематике
Tab и Shift Tab	Циклически проходит через окна Group List, Article List и Article
Esc или Alt+F4	Закрывает текущее окно Article и возвращается в окно Article List
Ctrl+/	Выделяет весь текст статьи
Ctrl+\	Отменяет предыдущее выделение
Ctrl+Ins	Копирует выделенный текст в Clipboard
Ctrl+F	Осуществляет поиск статьи по конкретной строке
Ctrl+N	Повторяет предыдущий поиск
Ctrl+P	Печатает текущую статью

Переход к другой телеконференции

Для того чтобы перейти к другой телеконференции, вы можете использовать один из следующих методов:

- Щелкните по главному окну NewsReader/2, если оно отображается на рабочем столе для того, чтобы сделать его активным, а затем дважды щелкните по следующей телеконференции, которую вы хотите просмотреть.
- Минимизируйте окно Article, минимизируйте окно Article List и затем дважды щелкните по следующей телеконференции в главном окне NewsReader/2.
- Воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Close Article в окне Article, а затем — File ➤ Open ➤ Next Group или пунктом File ➤ Open ➤ Previous Group в окне Article List.

Контроль за читаемым материалом

Полное количество статей в самых популярных телеконференциях может быть огромным, особенно когда вы подписываетесь в первый раз. К счастью, существует несколько меню выбора как в окне Article List, так и в окне Article, которые вы можете использовать для упорядочивания телеконференций так, чтобы сделать их более управляемыми. В окне Article List вы можете воспользоваться меню View (Обзор), Edit (Редактирование) и Actions (Действия):

View ➤ Sort (Сортировать). Открывает каскадное меню, которое позволяет вам переупорядочить статьи, используя пункты By Subject (по теме) (Ctrl+B), By Author (по автору) (Ctrl+H) или By Number (по номеру). Этот последний способ выбора также предлагает сделать выбор Ascending (по возрастанию) (Ctrl+I) или Descending (по убыванию) (Ctrl+G).

View ➤ Same Subjects (Такие же темы) (Ctrl+S). Загружает все статьи с такой же, как в текущей статье, темой, облегчая создание тематики. Для того чтобы снова просмотреть полный список статей, используйте пункт меню View ➤ Include All (Включить все) (Ctrl+A) для обновления списка статей.

Edit ➤ Find (Найти) (Ctrl+F). Позволяет вам осуществлять поиск по конкретному тексту в заголовках статей. Если одно совпадение найдено, то для повторения поиска используйте пункт Find Next (Найти следующее) (Ctrl+N).

Edit ➤ Search (Поиск) (Shift+F7). Открывает диалоговое окно Search Articles (Поиск статей), которое вы можете использовать для определения места положения конкретной строки текста в заголовках, в теле статей или и в заголовках, и в теле. Рис. 7.12 показывает результат поиска строки NewsReader/2 по всем статьям телеконференции comp.os.os2.networking. Статьи, которые содержат эту строку, отображаются в окне Results (Результаты), и вам нужно только дважды щелкнуть по одной из статей в этом окне, если вы хотите ее прочитать.

Actions ➤ Mark As Read (Пометить для чтения). Позволяет вам отфильтровать статьи, пометив те из них, которые вам нужно прочесть. Вы можете пометить текущую статью, текущую статью и все статьи выше и ниже ее в окне, текущую тему или выделенную тему. Статьи, помеченные таким способом, показываются другим цветом в окне Articles List.

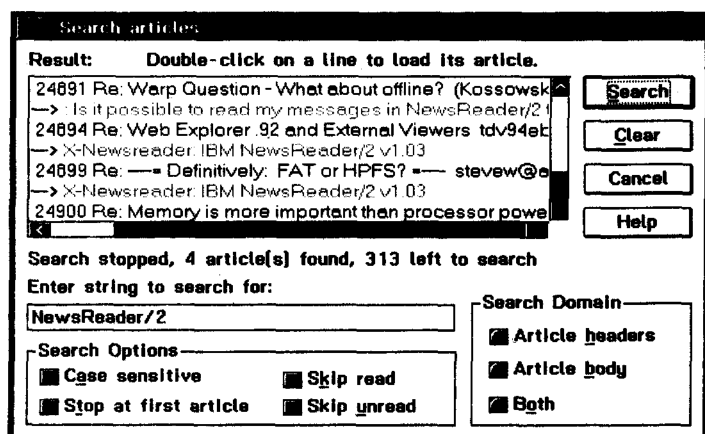


Рис. 7.12. Edit ➤ Search открывает диалоговое окно Search Articles.

Actions ➤ Mark As Unread (Пометить как нечитаемые). Отменяет предыдущий процесс и удаляет специальные цветовые метки.

Actions ➤ Block Author (Блокировать автора). Делает невидимыми любые статьи, опубликованные любым автором, которые вы не хотите просматривать. Вы можете использовать Block Author ➤ Current Group (Текущая группа) (Shift+K) для того, чтобы отобразить публикации в текущей телеконференции, или использовать пункт Block Author ➤ All Groups (Все группы) для того, чтобы отобразить публикации конкретного автора во всех телеконференциях, на которые вы подписались.

Actions ➤ Block Subject (Блокировать тему). Делает невидимыми любые темы, которые вы не хотите просматривать. Так же как и в предыдущем пункте, вы можете использовать Current Group (Shift+K) или All Groups.

Actions ➤ Edit Killfile (Редактировать, фильтровать файл). Позволяет вам удалить блокировки любого автора или тем, которые вам не нужны. Вы можете выбрать Edit Killfile ➤ Killfile for Current Group (Фильтровать файл для текущей группы) (Ctrl+E) или Killfile for All Groups (Фильтровать файл для всех групп) (Ctrl+Shift+E).

В окне Article меню File содержит два пункта, которые вам иногда могут быть весьма полезны:

File ➤ Unrot13 (Ctrl+Shift+U). Позволяет вам удалить результаты кодирующей схемы rot13 для статьи. Эта простая кодирующая схема часто используется для того, чтобы скрыть потенциально оскорбительные материалы при случайном просмотре, так чтобы люди не увидели неприятные для них сообщения. Если вы идете напролом и декодируете статью, используя Unrot13, то потом не вините никого, кроме себя.

File ➤ Convert ATOI-8 To ASCII (Преобразование символов ATOI-8 в коды ASCII). Преобразует содержимое текущей статьи из символов ATOI-8 в коды ASCII. Это однонаправленное преобразование; как только ваша статья преобразовалась в ASCII коды, вы должны будете перезагрузить ее, чтобы использовать какую-либо информацию о ее заголовке в ответе.

Публикация ваших собственных статей

Рано или поздно вы пошлете ответ для опубликования его в одной из телеконференций. Это вы можете сделать с помощью пунктов меню Actions в окне Article. Прежде чем ответить, убедитесь, что вы полностью прочитали всю тематику, иначе вы можете продублировать чей-то ответ. Некоторое дублирование неизбежно из-за временного ограничения, но старайтесь свести его к минимуму.

Если вы раздосадованы или расстроены чем-то, что вы только что прочитали, и стремитесь нанести резкий ответный удар, мой совет: не делайте этого. Или по крайней мере, не отвечайте до тех пор, пока вы не обдумаете все. Как только ваш ответ появится в Internet, он может быть прочитан тысячами людей во всем мире.

Публикация ответов

Для того чтобы опубликовать ответ на статью, выполните следующие шаги:

1. В окне Articles воспользуйтесь пунктом меню Actions ➤ Post Reply (Публикация ответа) (F5), для того чтобы ответить на текущую статью.

2. Открывается диалоговое окно, напоминающее вам, что ваша публикация будет видна во всей Internet, и что вы должны просмотреть текущие подсказки. Щелкните по OK для того, чтобы продолжить и открыть диалоговое окно Post, показанное на рис. 7.13.

3. Подтвердите поля Newsgroups и Subject, предназначенные для этого. Требуются оба эти поля. Ваша публикация не будет принята, если одно из них будет пустым.

4. Текст первоначальной публикации показан в нижней части этого диалогового окна, помеченной символами > в левой стороне поля. Вы должны цитировать первоначальную публикацию как можно короче, только лишь чтобы отразить вашу точку зрения. Никогда не цитируйте всю статью целиком. Другие участники дискуссии наверняка читали ее тоже, и велика вероятность того, что они не захотят читать ее снова как часть вашего ответа.

5. Когда ваш ответ будет готов, щелкните по кнопке Post для того, чтобы отправить ваш ответ, или по кнопке Advanced для того, чтобы включить необязательную публикуемую информацию, описанную позже в этой главе в параграфе «Конфигурирование NewsReader/2».

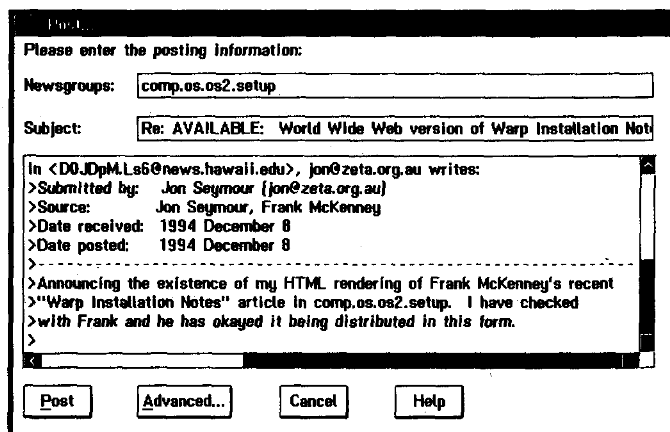


Рис. 7.13. Использование диалогового окна Post для публикации ответа на статью.

Если вы публикуетесь регулярно, или хотите отправить ранее подготовленный ответ, то можете воспользоваться различными текстовыми редакторами, описанными в разделе «Редактирование в различных текстовых редакторах».

Направление ответа по электронной почте

Если информация в вашем ответе на текущую статью глубоко специфична и не приемлема для широкого распространения в Internet, вы можете послать ваш ответ непосредственно автору с помощью электронной почты. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

1. В окне Article, в котором открыта статья, на которую вы хотите ответить, воспользуйтесь пунктом меню Actions ➤ Mail Reply (Отправка ответа) (F6) для того, чтобы открыть диалоговое окно Mail.
2. Подтвердите поля To и Subject.
3. Введите текст вашего ответа в большое поле в нижней части диалогового окна Mail. Текст первоначальной публикации снова показывается первым, помечаясь символами > с левой стороны поля. Цитируйте первоначальную публикацию как можно меньше, только лишь для формирования вашей точки зрения.
4. Щелкните по кнопке Send (Отправить) для того, чтобы отправить сообщение автору текущей статьи электронной почтой, а не в телеконференцию USENET.

Пересылка статьи

Когда вы нашли интересную статью, вы может быть захотите отправить ее кому-нибудь еще, возможно, человеку, который не подписался на эту конкретную телеконференцию или человеку, который не имеет доступа к Internet. Все, что вам необходимо — это знать адрес его электронной почты.

В окне Article воспользуйтесь пунктом меню Actions ➤ Forward Article To (Направить статью к) (Ctrl+M) для того, чтобы открыть диалоговое окно Mail, или ввести адрес электронной почты в поле To, а описание статьи — в поле Subject. Щелкните по кнопке Send, когда все будет готово, и NewsReader/2 возьмет все остальное на себя.

Конфигурирование NewsReader/2

Используйте пункт меню Configure ➤ Posting для того, чтобы открыть диалоговое окно Posting, в котором вы можете установить значение для некоторых важных полей, включающих:

From. Это поле содержит адрес электронной почты, который NewsReader/2 использует, когда вы публикуете статьи.

Reply To. Этот пункт понадобится другим пользователям, когда они будут посылать ответы вам или ответы на ваши публикации.

Organization. Это необязательное поле предназначено для ввода информации о вашей компании или институте. Если вы не заполняете этот пункт, ваш местный сервер новостей устанавливает его по умолчанию.

Default Distribution. Другое необязательное поле, используемое для того, чтобы задать «пространство» получателей информации.

Вы можете проигнорировать эти установки, если щелкните по кнопке Advanced в диалоговом окне Post.

Чтобы настроить ваш сеанс NewsReader/2, воспользуйтесь пунктом меню Options ➤ NewsReader/2 для того, чтобы открыть диалоговое окно NewsReader/2. Для того чтобы выбрать опцию, нужно только выделить радиокнопку или переключатель для этой опции. Существуют две наиболее важные опции в диалоговом окне:

Inform About Creation Of New Groups (Информация о создании новых групп). Этот переключатель используется для автоматического открытия окна New Groups, если какие-либо новые группы (телеконференции) были созданы сервером новостей во время вашего последнего сеанса. Это одна из возможностей, с помощью которых вы можете обновить данные, связанные с изменение в USENET.

Load Articles On Demand (Загрузка статей по запросу). Этот переключатель определяет, какая статья будет загружена, когда вы ее выделите. Это ускорит работу NewsReader/2.

Вы можете использовать другие установки, если хотите, единственное, о чем я хочу вас предупредить, это — опция Beep On New News (Подать звуковой сигнал на новых новостях). Не включайте ее, если вам не нравится звуковой сигнал вашего компьютера.

Редактирование в различных текстовых редакторах

Вам вовсе не обязательно использовать редактор NewsReader/2, когда вы отвечаете на статью или готовите новую публикацию: можно выбрать любой понравившийся вам редактор. Выделите пункт Configure ➤ Editor (Конфигурация ➤ Редактор), чтобы открыть диалоговое окно Editor и выключить переключатель Use NewsReader/2 Editor. В окне Custom Editor в поле Editor Name (Имя редактора) введите имя и информацию о пути к редактору, который вы хотите использовать. Затем в поле Arguments (Аргументы) введите любую командную строку параметров, которую вы хотите использовать при работе с этим редактором. Если вы планируете использование OS/2 Enhanced Editor, то обратите внимание на добавление параметра /M, который запускает расширенную версию этого редактора. Включите переключатель Check Auto-close On Task Completion (Автоматически закрыть после выполнения задачи) для того, чтобы NewsReader/2 мог закрывать редактор сразу же после окончания работы над вашей публикацией, и щелкните по кнопке OK для закрытия диалогового окна. Когда вы в следующий раз будете использовать Post или Mail Reply, выбранный вами редактор будет открываться, как редактор, установленный по умолчанию.

Если вы специализируетесь на длинных статьях или хотите подготовить ваши публикации прежде, чем подключитесь к Internet, то предпочтительнее в качестве редактора по умолчанию использовать OS/2 Enhanced Editor.

Поиск в Internet с помощью Gopher

Теперь, когда мы рассмотрели использование электронной почты и телеконференций, настало время познакомиться с Gopher. Gopher — это мощная, управляемая с помощью меню система, которую вы можете использовать для получения доступа к информации Internet, не беспокоясь об адресах или именах директорий. Более того, вы даже не должны знать, где расположен нужный вам файл. Gopher обеспечивает доступ к такому большому количеству скрытых источников информации, что даже был придуман специальный термин «Gopherspace» (пространство Gopher).

Замечание

Возможно вы услышите, что Gopher называют «Gopher-клиентом», и задумаетесь о том, что же это означает. В действительности Gopher состоит из двух отдельных программ, которые называются «клиент» и «сервер». Программа-клиент работает на вашем компьютере, а на Internet-компьютере работает

программа-сервер. Когда вы используете Gopher, эти две программы пропускают информацию в обратном и прямом направлениях, облегчая ваше перемещение в пространстве Gopher. Gopher был разработан в 1991 в университете штата Миннесота и был назван таким образом то ли в честь футбольной команды «Golden Gopher» (золотые суслики), то ли потому, что его главная цель — "Go fer" (искаженное «go for» — «поди подай»).

Gopher предоставляет информацию через систему вложенных меню, очень похожую на лист оглавления в книге. Выберите тему из меню, и Gopher сделает все необходимое, что находится «за кулисами». Щелкните по той теме, которая вас интересует. Некоторые пункты меню приводят к появлению новых меню, а те, в свою очередь, обеспечивают доступ к различным файлам. Gopher сохраняет список того, где вы уже побывали, и как вы этого достигли. Вы можете установить курсор в точки, представляющие для вас особый интерес, и это облегчит вам повторный доступ к ним. Обратите внимание — Gopher очень легок в использовании и приносит удовлетворение при работе с ним.

Запуск Gopher

Для того чтобы запустить Gopher, подключитесь к Internet, используя Dialer (устройство для набора номеров), а затем дважды щелкните по значку Gopher в папке IBM Internet Connection for OS/2. Откроется главное окно Gopher, которое показано на рис. 7.14 со стандартной полосой меню, расположенной в верхней части окна.

В полосе заголовка этого первого окна Gopher отображено имя первоначального сервера Gopher, к которому вы подключаетесь, за ним следует корневое меню (Root Menu), для того чтобы вы знали, откуда начали, если захотите вернуться.

Остальные пункты главного меню содержат набор значков и текст, относящийся к ним. Каждый значок представляет собой источник Gopher: другой сервер Gopher, документ, графическое изображение и т. д. Табл. 7.3 представляет перечень всех значков, которые вы можете встретить, путешествуя по Gopher-пространству, с описанием того, что каждый из них представляет.

Таблица 7.3. Значки Gopher, которые вы можете встретить, путешествуя по Gopher-пространству

Значок	Описание
	Двоичный файл
	Файл приложения BookManager Read/2
	Файл документа, текстовый файл ASCII
	Значок ошибки и сообщение ошибки

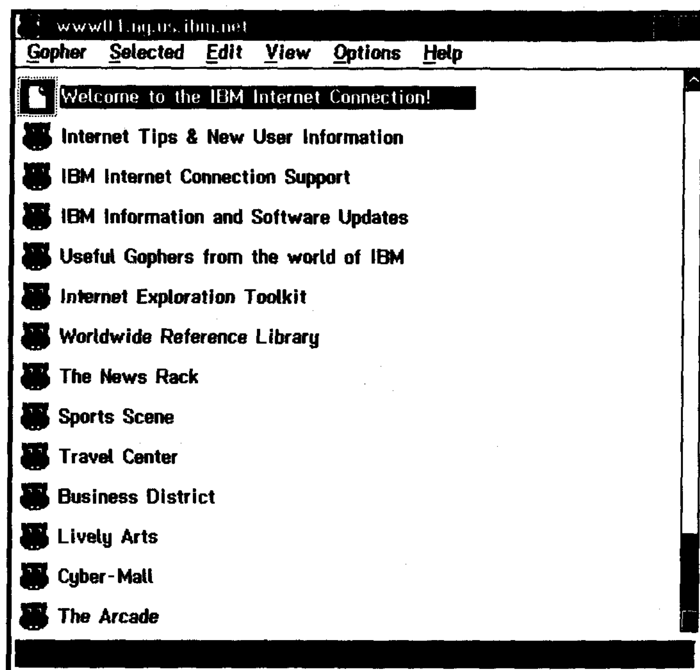


Рис. 7.14. Основное окно Windows, показывающее значки для нескольких других приложений Gopher.

Значок	Описание
	Графический файл формата GIF
	Гипертекстовый документ (HTML)
	Файл изображения (image)
	Двоичный файл системы Макинтош (MAC)
	Пункт меню, ведущий к другим пунктам Gopher
	Файл кинофильма
	Двоичный файл персонального компьютера (PC)
	Пункт телефонного справочника, открывающий диалоговое окно Phonebook (телефонный справочник)

Значок	Описание
	Файл изображения (picture)
	Указатель поиска, открывающий диалоговое окно Search (поиск)
	Звуковой файл
	Сервер TELNET, открывающий сеанс TELNET (подробности о TELNET см. в гл. 8)
	Сервер TN3270, открывающий сеанс TN3270 (опять см. гл.8)
	Указатель UU-кодирования, двоичные данные кодируются как текст

Использование Меню Gopher

Для того чтобы начать навигацию через Gopher-пространство, выделите пункт Gopher из списка в главном окне двойным щелчком по нему, или используя Selected ➤ Open (Выделение ➤ Открыть). Откроется другое окно, содержащее другой список, сделайте следующее выделение и т. д. Некоторым пунктам Gopher требуется несколько секунд, чтобы открыться, — будьте терпеливы. Строка состояния внизу главного окна Gopher покажет количество пунктов, которые загружаются, и если ожидание затягивается, вы можете нажать клавишу Escape, для того чтобы отказаться от данного пункта.

Если вы ошибочно отказались, то для того, чтобы вернуться в последнее меню, используйте Gopher ➤ Previous Menu (Gopher ➤ Предыдущее меню) или просто нажмите клавишу Escape, на клавиатуре. Вы можете выделить несколько других пунктов, которые помогут вам ориентироваться в меню Gopher:

Gopher ➤ Reload This Menu (Gopher ➤ Перезагрузить это меню). Обновить текущее меню, чтобы отобразить любые изменения, которые произошли на сервере с того момента, когда вы открыли меню.

Gopher ➤ Open This Server's Root Menu (Gopher ➤ Открыть корневое меню сервера). Обеспечивает вам доступ к корневому или к родительскому меню текущего сервера.

Gopher ➤ Menu Details (Gopher ➤ Детали меню). Отображает информацию о текущем меню, включая имя Gopher и собственное имя хост-компьютера.

Selected ➤ Open In Another Window (Выделение ➤ Открыть в другом окне). Открывает основной пункт в другом окне.

Selected ➤ Item Details (Выделение ➤ Детали пункта). Подобен пункту Menu Details, показанному выше, но отображает информацию о текущем основном пункте.

Edit ➤ Find (Редактировать ➤ Поиск). При просмотре текста останавливается на строке, которую вы ввели в окне Find This (Найти это). Используйте Edit ➤ Find Next (Редактировать ➤ Найти следующее) для продолжения поиска.

Edit ➤ Go To Item (Редактировать ➤ Перейти к пункту). Обеспечивает непосредственный переход к пункту, который вы выделили, задавая номер. Все пункты меню последовательно пронумерованы, начиная с 1.

Меню View (Обзор) предлагает вам выбрать представленную в главном окне Gopher информацию. По умолчанию отображается Name View (Обзор имен), но вы можете вывести на экран Text View (Обзор текстов) или Details View (Обзор деталей). Вы можете также использовать View ➤ Sort (Обзор ➤ Сортировать), для того чтобы изменить порядок пунктов на экране. Вы можете расположить пункты по имени, типу, значению, порту или пути. Вы можете также использовать Restore Original Order (Восстановить первоначальный порядок) чтобы восстановить первоначальный порядок.

Серверы Gopher

Один из выделяемых пунктов первого меню Gopher называется All The Gophers In The World (Все мировые серверы Gopher). Если вы выберите этот пункт, то начнет загружаться список всех текущих зарегистрированных серверов Gopher. Это очень длинный список, включающий несколько тысяч, но он даст вам представление об огромном разнообразии предметов и географических пунктов, которые вы можете найти в Gopher-пространстве. И этот список представляет только зарегистрированные серверы Gopher; кроме этого существуют тысячи незарегистрированных. Такое изобилие серверов представляет проблему: если вы однажды нашли интересный Gopher, то как вам найти его снова?

Использование History List

Ответ содержится в History List (Перечень событий). Это окно содержит список всех пунктов Gopher, к которым вы получили доступ с момента запуска Gopher, в обратном порядке с самыми последними внизу. Вы можете открыть его с помощью Gopher ➤ Open History Window (Gopher ➤ Открыть окно истории). Рис. 7.15 показывает, как я нашел копию книги Льюиса Кэрола «The Hunting of the Snark» («Охота на Снарка») в библиотеке им. Бодлея в Оксфордском университете Англии.

Окно History List представляет собой окно меню Gopher с полосой меню, и вы можете открыть пункт в этом окне подобно тому, как вы это можете сделать в главном меню Gopher. Существует также путь, который позволяет вам запомнить конкретное место в Gopher-пространстве — использование закладки (bookmark).

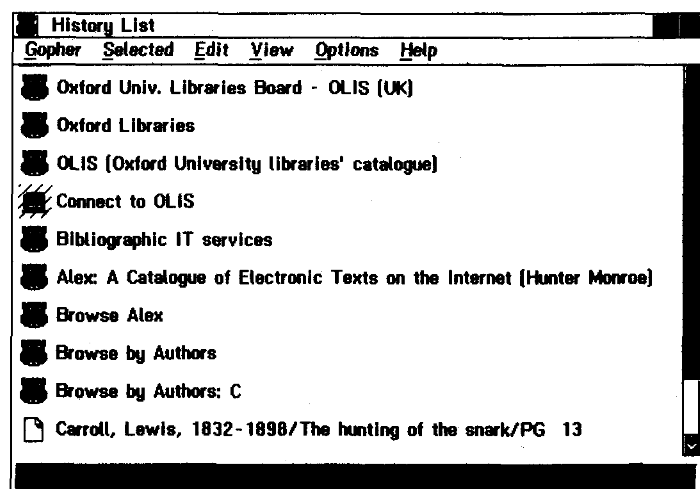


Рис. 7.15. Окно History List, показывающее путь для нахождения «The Hunting of the Snark».

Запоминание вашего места с помощью закладки

Одним из самых лучших преимуществ Gopher является то, что вы можете пометить любой найденный вами пункт с помощью закладки. Это означает, что вы можете «прыгнуть» непосредственно к этому месту в следующем сеансе Gopher без необходимости пробираться через все промежуточные меню.

Для создания закладки выполните следующие шаги:

1. Отыщите путь к интересующему вас месту в Gopher-пространстве, к которому вам понадобится обратиться в будущем.
2. Поместите закладку на меню, используя пункт Gopher ➤ Bokmark This Menu (Gopher ➤ Закладка этого меню).
3. Добавьте закладку к единственному пункту, используя Selected ➤ Bookmark This Item (Выделить ➤ Закладка этого пункта).
4. Закладка разместится в Bookmark List (Списке закладок).

Когда вы захотите вернуться к пункту или меню, у которого вы оставили закладку, выполните команды Gopher ➤ Open Bookmark Window (Gopher ➤ Открыть окно закладок). Окно Bookmark List работает подобно окну History List, и вы можете использовать пункт Selected ➤ Open или Selected ➤ Open In Another Window (Выделить ➤ Открыть в другом окне), для того чтобы вернуться непосредственно к серверу, у которого вы поместили закладку. Вы можете также дважды щелкнуть по значку в Bookmark List, для того чтобы немедленно его открыть.

Если вы не определили первоначальный сервер Gopher, то Gopher будет использовать начальную закладку (home bookmark), для того чтобы определить сервер и открывающееся меню по умолчанию. Если не установлена начальная закладка, то Gopher открывает сервер по умолчанию. Для того чтобы заставить текущее меню функционировать как начальная закладка, вы можете выполнить одну из следующих возможностей:

- Выбрать пункт меню, а затем воспользоваться Selected ➤ Make This Item TheHome Bookmark (выделить ➤ Сделать этот пункт начальной закладкой).
- Выбрать пункт меню, а затем воспользоваться Gopher ➤ Make This Menu The HomeBookmark (Gopher ➤ Сделать это меню начальной закладкой).

Для того чтобы более детально просмотреть текущую начальную закладку, воспользуйтесь пунктом Gopher ➤ Home Bookmark Details (Gopher ➤ Детали начальной закладки). Для того чтобы отменить текущую начальную закладку, используйте пункт Gopher ➤ Clear Home Bookmark (Gopher ➤ Очистить начальную закладку). Только пункт меню может действовать, как начальная закладка.

Использование программы поиска

Некоторые Gopher-серверы включают пункты поиска в меню, которые вы можете использовать для того, чтобы найти другие пункты. Дважды щелкните по значку, изображающему увеличительное стекло, чтобы открыть диалоговое окно Search (Поиск). Введите имя пункта, который вы хотите найти, и щелкните по кнопке OK. То, что случится далее, зависит от программы поиска, которую вы используете, и от природы элементов, которые вы ищете.

Поиск и запоминание документа

Если вы нашли что-то интересное, например, документ или графический файл, снова дважды щелкните, и документ откроется, показывая свое содержание.

♠ Предупреждение

Gopher не предоставляет возможности просматривать файлы изображений и не обеспечивает звуковую поддержку, т.е. то, что обеспечивает Multimedia Viewer (Просмотрщик Мультимедиа), являющийся частью OS/2 BonusPak. Такая поддержка недоступна, если вы не инсталлировали Multimedia Viewer. Когда вы открываете файл изображения, Multimedia Viewer открывается автоматически, для того чтобы отобразить его содержимое.

Если вы решили найти документ без открытия просмотрщика, Gopher сделает все необходимое для получения документа, и это будет сделано «за кулисами» без всякой суеты. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выделите пункт, который вы хотите отыскать.

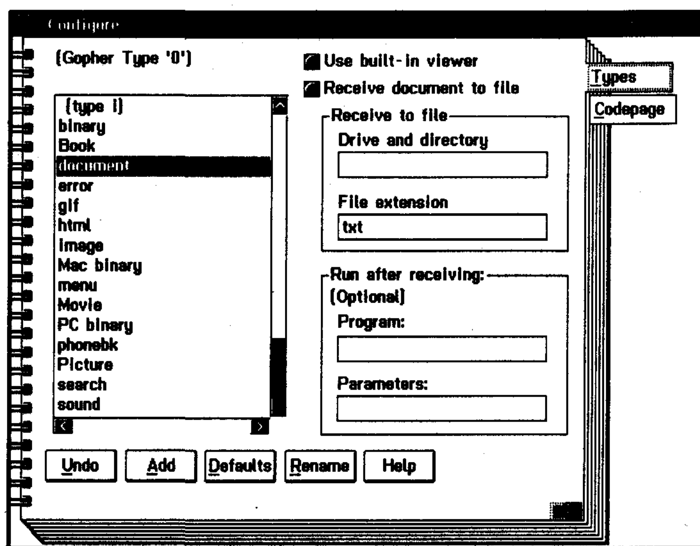


Рис. 7.16. Записная книжка конфигурации Gopher.

2. Выполните Select ➤ Get (Выделить ➤ Получить).
3. Наконец укажите в диалоговом окне Save File As (Сохранить Файл как) имя файла и директории, а затем щелкните по кнопке Save.

Существуют несколько пунктов, которые вы не можете передать вашему собственному компьютеру, включая Error (Ошибки), Menu (Меню), Phone book (Телефонная книга), Search (Поиск) и Telnet или TN3270.

Конфигурирование Gopher

Для того чтобы сконфигурировать Gopher, вы можете воспользоваться пунктами меню Options (Опции). С помощью Options ➤ Font (Опции ➤ Шрифт) вы можете изменить шрифт, при помощи Options ➤ Colors (Опции ➤ Цвета) вы можете изменять цвета. Пункт Optins ➤ Configure (Опции ➤ Конфигурация) открывает несколько более сложную записную книжку конфигурации, показанную на рис. 7.16.

Первая страница, Types (Типы), определяет место на вашем жестком диске, где будут запоминаться полученные вами из Gopher-пространства файлы, просмотрщики которых будут использоваться с определенными типами файлов. Страница Types изменяется по мере того как вы выделяете различные элементы Gopher из окна перечня, расположенного на левой стороне страницы; для некоторых пунктов не требуется задавать какую-либо информацию, для других вы можете задавать достаточно много данных. Для тех обитателей Gopher, которые являются файлами (в отличие от меню, ошибок, записных книжек телефонных звонков или средств поиска), вы можете определить драй-

вер и директорию, в которой вы хотите из запоминать, если вы передаете их с отдаленного компьютера, и вы можете также задать расширение имени файла по умолчанию, которое вы хотите использовать при их запоминании. Вы можете также задать имя программы, которую вы хотите запустить при приеме файлов, например, просмотрщик графических файлов. Для получения более детальной информации обратитесь к интерактивной помощи.

Вторая страница конфигурации предоставляет вам возможность выделить кодовую страницу для использования, большинство людей используют по умолчанию кодовую страницу 1004. Другие кодовые страницы см. в гл. 21.

Доступ к конкретному Gopher

Gopher содержит встроенный перечень некоторых наиболее популярных серверов Gopher. Используйте Gopher ➤ Well-known Gopher Servers (Gopher ➤ Популярные серверы Gopher) для того, чтобы открыть короткое каскадное меню, содержащее три типа данных:

IBM OS/2 Gopher Servers (Серверы Gopher для IBM OS/2). Эта опция обеспечивает доступ к IBM Gopher-серверам, информации по OS/2, сообщениям и т. п.

University of Minnesota (Университет в штате Миннесота). Gopher-сервер университета в штате Миннесота был самым первым (gopher.tc.umn.edu); он предлагает большое количество информации Internet с пунктами поиска в его открывающемся меню, которые вы можете использовать для нахождения информации о других Gopher-серверах.

UofI Weather Machine («Машина погоды» университета в штате Иллинойс). Подключена к университету в штате Иллинойс и предоставляет информацию о местных погодных условиях для многих географических областей наряду с информацией об экстремальных погодных условиях, содержащейся в пункте, названном Severe (Суровый). Задержитесь в меню Images (Изображения) — оно содержит большое число изображений, включая спутниковые, наземные изображения и изображения прогнозов.

Информация о конкретных серверах Gopher-доступна изо всех типов источников, книг, журналов и даже телевизионных программ. Вам не нужно терять время, блуждая по Gopher-пространству в поисках одного из этих серверов, вы можете воспользоваться пунктом меню Gopher ➤ Specify Gopher Item (Gopher ➤ Задать пункт Gopher) (Ctrl+S), для того чтобы открыть диалоговое окно, которое приведет вас прямо к конкретному серверу Gopher. Рис. 7.17 показывает диалоговое окно Specify Gopher Item, подготовленное для обеспечения доступа к серверу Space Telescope Science Institute (STSI) (Научный институт космических телескопов). Этот перечень содержит большую коллекцию FAQ (Frequently Asked Questions — Часто задаваемые вопросы), кратковременные и долговременные планы и другую информацию.

Если вы однажды уже добрались до конкретного сервера Gopher, то можете использовать одну из закладок для запоминания информации об этом месте, чтобы получить прямой доступ к нему из окна Bookmark List, и не вводить адрес этой области в диалоговом окне Specify Gopher Item. Если вы ошибетесь

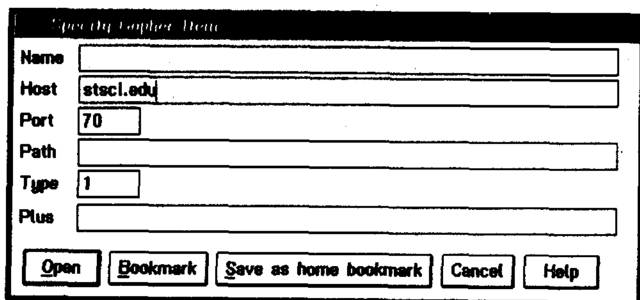


Рис. 7.17. Диалоговое окно Specify Gopher Item.

при вводе имени сервера Gopher, или он окажется недоступен по какой-либо другой причине, то откроется окно ошибок, в котором введенное вами имя будет повторено с сообщением «Unknown host» («Неизвестная вычислительная машина»). Если сервер слишком загружен для того, чтобы допустить дополнительное подключение, то вы можете увидеть сообщение вида «Cannot connect» («Не могу подключить») или «Too many connections» («Слишком много подключений»). В этом случае попытайтесь повторить подключение позже.

Gopher исключительно дружелюбен и легок в обращении. В таблице 7.4 приведен список некоторых адресов Gopher, вам будет интересно заглянуть туда, когда вы самостоятельно начнете осваивать Gopher-пространство.

При таком разнообразии источников Gopher поиск конкретного элемента во всех этих меню представляет собой устрашающую задачу. Здесь на помощь приходит программа Veronica (Вероника).

Поиск в Gopher-пространстве с помощью Veronica

Один из последних пунктов первоначального меню Gopher называется Search Titles In Gopherspace With Veronica (Поиск по заголовкам в Gopher-пространстве с помощью Veronica). Предполагается, что Veronica предназначена для построения очень простого объединенного алфавитного указателя по компьютерным архивам (дословно — Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computerized Archives). Veronica представляет собой утилиту, которая позволяет вам искать специфические ресурсы в Gopher-пространстве. Veronica позволяет вам осуществлять поиск по ключевому слову либо меню Gopher, либо поиск имен документов Gopher.

♠ Предупреждение

После того как вы откроете первое меню в Search Titles In Gopherspace With Veronica, выделите и затем прочтите следующие два коротких документа «Get How to Compose Veronica Queries» («Как составлять запросы при работе с

программой Veronica») и «Frequently-Asked Questions (FAQ) about Veronica» («Часто задаваемые вопросы о программе Veronica»). Они помогут вам понять, как осуществлять поиск с помощью программы Veronica.

Таблица 7.4. Популярные серверы Gopher Internet

Адрес	Описание
marvel.loc.gov	Библиотека Конгресса (Library of Congress) с информацией о других правительственных пунктах Gopher и ссылками на источники, интерактивный каталог Библиотеки Конгресса
gopher.well.sf.ca.us	Все виды интерактивных электронных журналов (zines), политика и выпуски Internet
dartcms1.dartmouth.edu	Списки федеральных вакансий
chronicle.merit.edu	Списки академических вакансий
rsl.ox.ac.uk	Библиотека им. Бодлея/Научная библитека Рэдклиффа в Оксфордском университете, с большим количеством высококачественных графических файлов
leviathan.tamu.edu	Информация для садоводов, а также информация об овощах, цветущих растениях, деревьях и кустарниках
cs4sun.cs.ttu.edu	Анимация, художественные шаблоны (clip art) и изображения
catalog.savvy.com	Десятки тысяч свободных каталогов в почти 800 категориях
info.er.usgs.gov	Географический обзор США
gopher.census.gov	Информация о переписи США
gopher.house.gov	Палата представителей конгресса США
gopher.senate.gov	Сенат США
archives.math.utk.edu	Математические архивы, программное обеспечение и обучающие материалы
ucmp1.berkeley.edu	Музей палеонтологии
gopher.exploratorium.edu	Исследования в области науки и искусства в Сан-Франциско
gopher.cam.ac.uk	Расписание поездов британской железной дороги

Приятной особенностью программы Veronica является то, что если вы уже умеете пользоваться программой Gopher, значит вы уже знаете как пользоваться программой Veronica. Результаты поиска с помощью программы Veronica выглядят аналогично меню Gopher. Другими словами, вы задаете программе Veronica слово для поиска, а она строит вам пользовательское меню, содержащее пункты всех мировых серверов Gopher, которые содержат слово или слова, заданные вами. Дважды щелкните по пункту меню, чтобы выйти из него.

Существует несколько различных типов поиска в программе Veronica:

Simplified Veronica: Find Gopher MENU Only (Упрощенная Veronica: Поиск только в Gopher-меню). Осуществляет поиск вашего ключевого слова только среди меню Gopher.

Siplified Veronica: Find ALL Gopher Types (Упрощенная Veronica: поиск во всех типах источников Gopher). Осуществляет поиск и в документах, и в пунктах меню. В обоих этих типах поиска вы не можете выбрать сервер Veronica, который вы хотите использовать, и в большинстве случаев это не существенно.

Find GOPHER DIRECTORIES By Title Word(s) (Поиск среди директорий Gopher с помощью заголовка(ов)). Ищет директории, содержащие ключевое слово. Это хороший способ для создания перечня ресурсов верхнего уровня, которые вы позже сможете более детально просмотреть, посещая каждый пункт.

Search Gopherspace By Title Word (Поиск в Gopher-пространстве с помощью заголовка). Ищет и в пунктах, и в меню по конкретному ключевому слову.

В двух последних случаях поиск осуществляется по именам некоторых различных серверов Veronica; этот перечень может изменяться как для входных, так и выходных серверов. Теоретически вы всегда получите один и тот же ответ, не задаваясь вопросом, какой сервер используете; практически же всегда есть небольшая разница с точки зрения получения данных и движения по сети Internet. К сожалению, заранее вы не можете определить, занят или свободен сервер; вы начинаете с ближайшего к вам, и если он занят, переходите к другому. Когда вы выделяете один из пунктов поиска в этом меню, открывается маленькое диалоговое окно, в котором вы можете ввести ключевое слово или слова для поиска. Щелкните по кнопке OK и ждите, пока Veronica сделает всю работу.

Как вы можете себе представить, в Gopher-пространстве содержится огромное количество материала, и любые ваши действия по конкретизации поиска ускорят нахождение информации. Вот несколько советов, которые помогут вам при работе с программой Veronica:

- При поиске с помощью программы Veronica не важно сочетание заглавных и строчных букв, так «gopher» и «Gopher» для нее одно и то же слово.
- Veronica ищет целые слова, так при поиске «net» не будет найден «Internet». И пожалуйста, не ищите такие общие и широко используемые термины, как «Internet» или «computer»; вы состаритесь и поседеете, пока закончится поиск.
- Вы можете использовать слова «and», «or» и «not» в своих предложениях для того, чтобы управлять поиском; если вы введете два слова, то «and» будет подразумеваться, даже если вы его не введете.
- Вы можете также использовать символ-заменитель части слова (*) в конце слова, но остерегайтесь неожиданных совпадений: «wom*» находит «woman», но так же находит и «wombat» (вомбат — животное семейства сумчатых — *прим. ред.*), которое может быть не тем, что вам нужно.

Gopher — это очень мощное, быстрое и легкое в использовании средство. В следующем разделе вы познакомитесь с World Wide Web и WebExplorer, которые вскоре могут бросить вызов Gopher и даже обойти его по популярности.

Использование WebExplorer в системе World Wide Web

Сейчас, поскольку мы уже хорошо знакомы с Gophher, мы можем обратить свое внимание на другой важный аспект Internet — World Wide Web. World Wide Web, известная также как WWW, W3 или просто Web, это информационная система, основанная на концепции *гипертекста*. Web была разработана в Швейцарии Европейской лабораторией физики элементарных частиц (известной как CERN), но она является средством не только для физиков; это одно из самых гибких средств поиска в Internet.

WebExplorer — это программа просмотра в системе World Wide Web для OS/2.

Она очень похожа на программу просмотра Mosaic, разработанную программистами Национального центра суперкомпьютерных приложений (National Center for Supercomputing Applications NCSA) в штате Иллинойс.

Замечание

В Gopher данные представляются в виде меню, документа определенного вида, предметного указателя или в сеансе подключения посредством TELNET. В системе World Wide Web все представляется в виде гипертекстового документа, который может включать текст и графику, и другие гипертекстовые документы, даже звук и видео.

Web — это мощное средство, которое осуществляет связи между страницами гипертекста и *любым* источником Interenet: сеансом TELNET, файлами FTP-сервера, текстовым файлом, Gopher, телеконференциями USENET и т.д. Web обеспечивает доступ к каждому источнику автоматически, так что вы не должны беспокоиться о том, правильно ли вы используете это средство. TELNET и FTP рассматриваются в гл. 8.

Программа, написанная Мэттью Грэем, «бродит» от одного сервера Web к другому, собирая информацию о его деятельности. В 1993 году было только 50 точек Web, сейчас их почти 10000, и их количество продолжает расти, удваиваясь каждые несколько месяцев.

Пояснения эксперта

Справка о гипертексте

Гипертекст — это метод представления информации в виде, удобном для пользователя, независимо от ее первоначальной организации.

Гипертекст был разработан для того чтобы помочь представить компьютерную информацию нелинейным образом, подобно тому, как мыслит человек — путем ассоциации, вместо более линейной организации слов, книг, фильма и речи. Применяя гипертекст, вы просматриваете информацию с большей гибкостью, потому что можете выбрать следующий новый путь каждый раз, когда вы добираетесь до материала. Гипертекст также предоставляет двум разным людям полностью разные пути прохождения через один и тот же документ.

Основные протоколы, используемые Web, это гипертекстовый протокол передачи (Hypertext Transfer Protocol — HTTP) и язык разметки гипертекста (Hypertext Markup Language — HTML), которые создают и подключают документы. Это означает следующее: когда вы щелкните по гиперсвязи, то откроется следующий документ, который также является гипертекстовым документом, содержащим гиперсвязи с другими документами, и т. д. Вы можете повторять этот процесс так часто, как пожелаете, погружаясь все глубже и глубже в предмет. Количество гипертекстов в Internet резко увеличилось за несколько последних лет, и со временем вы увидите все больше и больше позиций Web и гипертекстовых документов.

WWW против Gopher — кто победит?

Несмотря на то, что между Web и Gopher много общего, у них есть всё-таки несколько отличий, наиболее важным из которых является то, что Web использует гипертекстовые документы. Это означает, что документ может содержать что угодно, включая такие источники, как иллюстрации, анимацию и звук.

Gopher представляет информацию в виде вложенных меню и меню документов. Интерфейс Web более изощренный опять же потому, что он основан на концепции гипертекста. Gopher же не очень гибкая система, потому что она «не знает», что находится внутри Gopher-документов, тогда как Web — знает.

Начинаем работу с WebExplorer

Чтобы лучше понять все это, подключитесь к Internet, а затем дважды щелкните по значку WebExplorer в папке «IBM Internet connection» для OS/2. Откроется главное окно WebExplorer, которое показано на рис. 7.18. Более подробную информацию смотрите в табл. 7.5.

Главное окно разделено на четыре части:

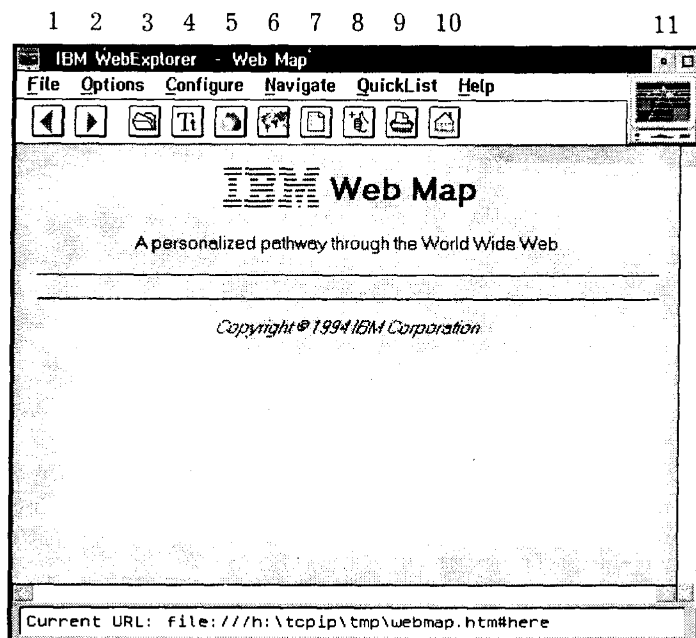
Menu bar (Полоса Меню). Содержит обычные меню управления и конфигурации.

Tool bar (Полоса инструментария). Содержит несколько кнопок, которыми вы можете пользоваться для быстрого выбора меню.

Document area (Область документа). Эта большая центральная часть окна содержит документ Web, который вы загрузили, и отобразит все, что автор включил в этот документ: текст, графику, кнопки для нажатия и т. д.

Status area (Область статуса). Эта область внизу окна отображает текущие сообщения, URL информацию для любого гипертекста, подключенного в тому месту, на которое указывает ваш курсор, и информацию о функциях кнопок полосы инструментария.

И, наконец, в правом верхнем углу вы увидите мигающий значок активности, который показывает, что WebExplorer готов заняться всем тем, о чем вы его попросите. Для того, чтобы отменить ваше последнее требование, нужно только щелкнуть по этому значку, выбрать File ➤ Halt Loading Document (Ос-



1 — назад, 2 — вперед, 3 — открыть новый документ, 4 — конфигурация фонтов (шрифтов), 5 — конфигурация цвета, 6 — тумблер отображения карты Web, 7 — быстрый просмотр содержимого экрана, 8 — добавить документ для быстрого просмотра, 9 — распечатать текущий документ, 10 — загрузить начальную страницу, 11 — значок активности

Рис. 7.18. Главное окно WebExplorer с заставкой IBM Web Map.

тановить загруженный документ) или нажать клавишу Escape на клавиатуре. Вы можете убедиться в том, что WebExplorer является самым выгодным средством доступа в Internet для мощного компьютера и быстрого модема.

Пояснения эксперта

Анатомия URL

URL, или унифицированный локатор ресурса (Uniform Resourse Locator) — это метод обнаружения объекта в Internet. URL чувствительны к регистрам, так что вы должны обратить внимание на заглавные и строчные буквы. Первая часть URL, до двоеточия, определяет метод доступа. Для гипертекстового протокола обмена Web в качестве этой первой части обычно используют http; кроме http вы также можете увидеть *file*, *ftp* или *gopher*. Вторая часть, после двоеточия, определяет специфическую для метода доступа информацию.

Две наклонных черты после двоеточия (//) обычно указывают имя сервера, а информация после имени сервера и одной наклонной черты (/) указывает путь к директории и файлу информации этого сервера. Документ, который вы подключили, имеет расширение .html, которое устанавливается для языка разметки гипертекста Hypertext Markup Language. Когда вы

определите всю эту информацию, WebExplorer покажет вам требуемый файл. Вы можете щелкнуть по интересующему вас пункту для продолжения поиска.

Навигация в Web с помощью WebExplorer

Основной единицей Web является страница (page), которая обычно представляет собой комбинацию текста и графики, подключенную к другим страницам, и навигация Web означает простое перемещение от одной страницы к другой. Для перемещения по страницам пользуйтесь кнопками полосы инструментария, или пунктами меню Navigate ➤ Forward (Навигация ➤ Вперед) (Ctr+F), или Navigate ➤ Backward (Навигация назад) (Ctr+B).

Home page («Начальная страница») — это страница особого типа, которую WebExplorer открывает первой, и вы можете вернуться на вашу собственную начальную страницу одним движением, используя кнопку Home Page, расположенную в полосе инструментария, или используя пункт меню Navigate ➤ Home Document (Ctrl+H).

WebExplorer обеспечивает вас специфической информацией о том, загружены ли графические изображения вместе с документом или нет. Для загрузки этих изображений необходимо время, а некоторые из них очень большие. Если вы не хотите загружать графику, то убедитесь в том, что тумблер Options ➤ Load Graphics (Опции ➤ Загрузить графику) отключен (off). И если следующая загружаемая вами страница содержит изображение, то вместо графики вы увидите значок.

WebExplorer поддерживает операции «потащить и отпустить» (drag and drop) для графических изображений и для текстовых файлов. Если вы перетаскиваете изображение на рабочий стол или в приложение, которое не поддерживает изображения, то WebExplorer загружает изображение в Буфер обмена (Clipboard) OS/2, так что вы можете решить, что делать с ним позже. Вы можете также пойти другим путем: попытаться сохранить изображение в GIF-файле на рабочем столе, а затем вставить его в WebExplorer.

Текст в области документа отображается нормальным шрифтом Helvetica. Если вы хотите изменить шрифт, то воспользуйтесь пунктом меню Configure ➤ Fonts (Конфигурация ➤ Шрифты). Статический (невыделяемый) текст отображается черным цветом, а активный (выделенный гипертекст) — подчеркнутым голубым. Когда вы выделяете гипертекст, то другая графика или документ открывается в области экрана, и как только вы подведете мышь к активному тексту, то курсор мыши заменится на значок документа, а внизу экрана в области статуса покажется URL, соответствующий этому подключению. Чтобы изменить цвет активного текста, воспользуйтесь пунктом Configure ➤ Colors (Конфигурация ➤ Цвета) или кнопкой в полосе инструментария, а для отмены подчеркивания — переключателем Configure ➤ Underline Links (Конфигурация ➤ Подключение подчеркивания). Документ может также содержать поля входа, окна для выделения или кнопки для нажатия.

19-498

Для того чтобы лучше познакомиться с Web, посетите с помощью WebExplorer различные места и вы увидите, что при этом случится. Не беспокойтесь: ничто не свалится вам на голову, если вы сделаете ошибку; все, что при этом произойдет — это лишь то, что WebExplorer откроет диалоговое окно, которое предупредит вас об этом.

Поиск и сохранение документа

Вместо того чтобы прочитывать каждую отдельную страницу в области экрана, Вы можете использовать пункт File ➤ Find In Document (Файл ➤ Поиск в документе). Окно Find In Document позволит вам задать слово или фразу для поиска, и вы можете начать поиск, щелкнув по кнопке OK. Вы можете использовать пункт File ➤ Find Next (Ctrl+N) (Файл ➤ Следующий поиск), для того чтобы продолжить поиск следующего местонахождения. Чем длиннее документ, тем более предпочтительной становится эта возможность: если слово или фраза, которую вы ищете, отсутствует в данном документе, то вы увидите соответствующее сообщение.

Если вы хотите увидеть, как текущий документ действительно выглядит в гипертексте, используйте пункт File ➤ View File (HTML) (Файл ➤ Вид файла). Откроется окно, показывающее все команды гипертекста, используемые для построения текущей страницы. Существуют три различные версии HTML: Level (Уровень) 1 был первоначальным, Level 2 был добавлен для поддержки форм и Уровень 3 добавляет выравнивание по правому краю и центровку текста наряду с многими другими возможностями.

Для того чтобы сохранить источник HTML файла, используйте пункт File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как), при этом откроется окно Filename To Store (Имя файла для запоминания), в которое вы должны ввести желаемое имя файла. Если вы используете файловую систему FAT (File Allocation Table), то должны сократить расширение имени файла по умолчанию от четырех (html) до трех или менее символов.

Используйте переключатель Options ➤ Save To Disk Mode (Опции ➤ Сохранить на диске в виде) для того, чтобы определить, будете ли вы сохранять загруженные документы в форме HTML в вашей системе. Когда вы включите этот переключатель, то каждый раз, как только вы выделите новое подключение, будет открываться окно Filename To Store, в котором вы сможете выбрать или задать имя файла. Будьте осторожны, т. к. некоторые из этих файлов очень большие и они будут очень быстро съедать ваше дисковое пространство.

Прямое подключение к пунктам Web

Информация о новых и интересных пунктах Web появляется в различных источниках: книгах, журналах и даже на телевидении. Чтобы подключиться к пункту непосредственно выполните следующие шаги:

1. Используйте File ➤ Open Document (Файл ➤ Открыть документ) (URL) или щелкните по кнопке Open A New Document (Открыть новый документ) в полосе инструментария. Откроется диалоговое окно Open Document (Открыть документ).
2. Введите команду URL, уделяя особое внимание строчным и заглавным буквам. При использовании Gopher сочетание заглавных и строчных букв не существенно, но для Web жизненно важно правильно задать это сочетание.
3. Щелкните по кнопке Open (Открыть), чтобы получить доступ к пункту.
4. Чуть позже в поле документа главного окна WebExplorer откроется начальная страница (Home page) или страница, определенная вами в URL.

В табл. 7.5 приведен список нескольких пунктов Web, которые вам покажутся интересными и вы можете добраться до них из любого места Web. Удачной охоты.

Таблица 7.5. Выбор популярных WWW пунктов Internet

URL	*Описание*
http://info.cern.ch/default.html	CERN — начальная страница
http://www.cis.ohiostate.edu/hypertext/faq/usenet/top.html	Тематический гипертекстовый список FAQ
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/whatsnew.html	Список и описание новых Web серверов
http://www.wired.com/	Содержание Телеграфного (Wired) журнала
http://white.nosc.mil/images.html	Коллекция изображений и звуков
http://www.nhm.ac.uk/	Лондонский музей естественной истории
http://www.tig.com/IBC/index.html	Информация по коммерческому использованию Internet
http://www.imall.com/ads/ads.shtml	Свободно классифицированная реклама
http://www.exploratorium.edu/	Исследования (Exploratorium) в Сан-Франциско
http://web2.xerox.com/digitrad	Цифровая база данных Национальных народых песен (Tradition Folk Song), содержащая лирические песни и некоторые аудио файлы
http://www.novell.com	Novell site (узел Novell)
http://the-tech.mit.edu/Shakespeare/works.html	37 работ Bard
http://www.microsoft.com	Microsoft site
http://www.timeinc.com/pathfinder/Greet.html	Times-Warner site включает обзоры фильмов из Entertainment Weekly, музыкальные обзоры из Vibe и советы из Sunset Sourthen Living и Homeground

URL	Описание
http://www.austin.ibm.com/search	IBM site вы можете найти, введя ключевое слово для информации о продукциии службах IBM

Сохранение пути, который вы уже прошли

Так как Web не содержит формально упорядоченных меню, как в Gopher, то в нем очень легко потеряться. Поэтому, для того чтобы вы могли запомнить путь, по которому вы уже проходили в Web, WebExplorer содержит список событий, называемый WebMap, который показывает вам путь, необходимый для достижения нужного вам местоположения. Для того чтобы просмотреть содержание WebMap, используйте пункт меню Navigate ➤ WebMap (Навигация ➤ WebMap) или кнопку WebMap в полосе инструментария. WebMap показывает вам текущее местоположение зеленой стрелкой; для того чтобы переместиться в другой документ, представленный в WebMap, выделите его.

Когда вы запускаете WebExplorer, он представляет вам начальную строку по умолчанию, но вы можете сделать другую страницу вашей начальной страницей, если найдете, что она выглядит лучше, или что она не слишком занята. Вы можете определить такой документ как начальную страницу, выполняя следующие шаги:

1. Выберите Configure ➤ Servers (Конфигурация ➤ Серверы) для того, чтобы открыть диалоговое окно Configure Servers.
2. Определите URL как начальный документ.
3. Если вы хотите получать доступ к этой начальной странице каждый раз, когда запускаете WebExplorer, укажите это в окне Load At Startup.
4. Щелкните по кнопке OK.

После того как вы сделаете это, если захотите вернуться в эту начальную страницу, вам нужно только щелкнуть по кнопке Home Page в полосе инструментария, или воспользоваться пунктом меню Navigate ➤ Home Document.

Создание быстрого списка

Подобно тому, как вы можете расположить маркер в Gopher, вы можете пометить документ Web таким образом, что бы в дальнейшем находить его легко и быстро. Когда вы помечаете документ, WebExplorer добавляет его к вашему быстрому списку(QuickList). Для того чтобы пометить текущий документ, выберите пункт меню QuickList ➤ Add Current Document (Быстрый список ➤ Добавить текущий документ) или щелкните по кнопке QuickList в полосе инструментария. Имя документа добавится к меню QuickList. Для того чтобы

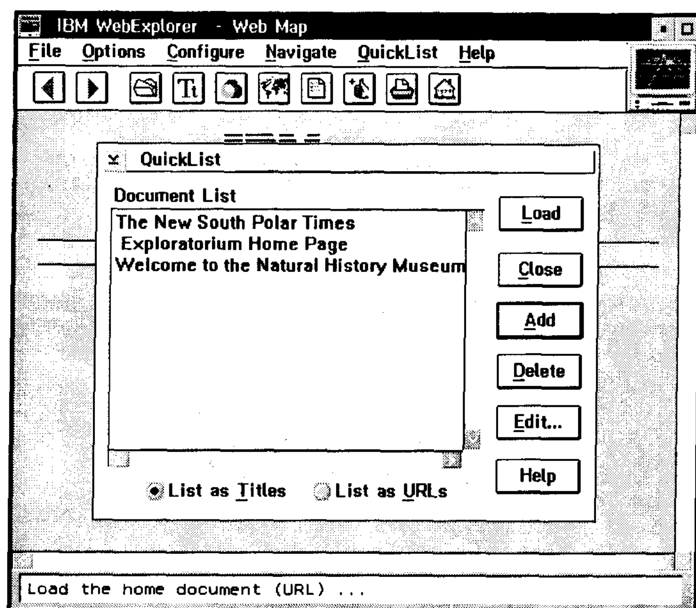


Рис. 7.19. *Используйте диалоговое окно QuickList для редактирования или удаления* содержимого из вашего быстрого списка.

снова получить доступ к этому документу, вам нужно только выбрать его из меню. Пункты вашего быстрого списка показываются в WebMap с помощью красного кружка, для того чтобы помочь вам найти путь.

Если вы хотите удалить документ из вашего быстрого списка, используйте пункт QuickList More/Edit, чтобы открыть диалоговое окно QuickList, показанное на рис. 7.19.

Из этого окна вы можете добавить документ, открытый в главном меню WebExplorer к вашему быстрому списку, или отредактировать, или удалять выделенные документы. Если быстрый список содержит пункт, который вы больше не будете посещать, или придавать ему особое значение, щелкните по кнопке Delete.

Пояснения эксперта

Хотите посетить Белый Дом?

Наверное, вы хотели когда-нибудь посетить Белый Дом, но вам было некогда? Теперь вы это можете сделать, используя WebExplorer. Вы можете расписаться в Книге гостей Белого Дома, прогуляться через Овальный Кабинет (Oval Office) и т. д. Все это вы можете сделать, обратившись к серверу http://www.whitehouse.gov/. Но это все слишком прозаично, поэтому вы можете еще принять участие в делах Федерального Правительства, отыскать документы и даже найти небольшие кредиты и принести пользу ветеранам.

Вы можете просмотреть документы с помощью заголовка или окна URL. Когда вы просматриваете с помощью заголовка, вы можете отредактировать первоначальные заголовки, сделать их более содержательными и легкими для запоминания. Не изменяйте URL, даже если он будет работать не так, как вы хотите.

Итак, мы заканчиваем описание возможностей использования WebExplorer. Дальнейшее зависит от вас, насколько вы сможете самостоятельно исследовать Web.

В следующей главе мы рассмотрим более традиционные программы для получения доступа к Internet: графические программы, имеющиеся на рабочем столе, и текстовые программы, доступные через командную строку OS/2.

Глава 8

Программы-утилиты для доступа в Internet

- Введение в TCP/IP
- Подключение к Internet с помощью TELNETPM
- Использование FTP-PM, программы пересылки файлов
- Использование программы TN3270 с универсальным компьютером IBM (IBM Mainframe)
- Использование Application Templates при работе с программами FTP-PM и TELNET
- Использование программ в командном режиме Internet
- Поиск неисправностей при подключении к Internet

В этой главе мы рассмотрим программы, которые вы можете использовать для получения доступа к компьютерам Internet. Две основные программы — TELNET и FTP — доступны в двух версиях: для рабочего стола и для командного режима. Версии, предназначенные для рабочего стола, используют все известные элементы меню и диалоговых окон, а версии, предназначенные для командного режима, являются более сжатыми и содержат текстовые описания. Сначала мы обсудим версии для рабочего стола, а затем быстро

просмотрим несколько команд UNIX, которые существенно облегчат вам жизнь, если вы будете часто пользоваться командными версиями этих программ. Не забывайте что многие большие компьютеры, содержащие Internet, используют операционную систему UNIX, поэтому вам необходимо иметь несколько основных программ, которые помогут вам ориентироваться среди них вручную. Затем мы продолжим рассмотрение командных версий TELNET и FTP, и прежде чем закрыть эту главу, мы коротко рассмотрим команды, с помощью которых вы сможете отладить подключение Internet TCP/IP. Но сначала коротко обсудим протокол связи TCP/IP, который позволяет осуществлять всю эту работу.

Введение в TCP/IP

С этого момента вы постоянно будете слышать, что OS/2 содержит TCP/IP протокол связи. Когда вы работали с Gopher или WebExplorer, рассмотренными в гл. 7, то при этом вы пользовались именно TCP/IP.

TCP/IP — это целый набор протоколов связи, которые определяют способ взаимодействия компьютеров одного или разных типов друг с другом. Два из них, Transmission Control Protocol (Протокол управления передачей) и Internet Protocol (Межсетевой протокол), образуют название TCP/IP, но в действительности они выполняют совсем разные функции:

IP перемещает информацию между компьютерами в форме дейтаграмм — сообщений, содержащих наряду с данными информацию об источнике и получателе.

TCP обеспечивает правильный порядок компоновки передаваемых дейтаграмм и следит за тем, чтобы любые пропущенные дейтаграммы повторно передавались до тех пор, пока все они не будут правильно приняты.

Вы также узнаете еще о двух других протоколах:

SLIP (Serial Line Internet Protocol) (Межсетевой протокол последовательного канала) обеспечивает передачу IP-дейтаграмм с помощью стандартной телефонной линии и высокоскоростного модема. На каждом конце линии имеется только один компьютер, поэтому адресная и другая родственная ей информация не требуется, и поскольку на обоих концах SLIP-связи должен использоваться одинаковый протокол, то отсутствует необходимость в определении ошибок или механизмах исправления; эту работу обычно выполняют высшие уровни пакета программ TCP/IP. В OS/2 Warp все средства доступа к Internet используют SLIP.

PPP (Point-to-Point Protocol — протокол «точка-точка») поддерживает IP наряду с широким набором других протоколов связи. PPP обеспечивает механизм автоматически задаваемых IP-адресов и поэтому он популярен среди мобильных пользователей, которые хотят подключаться к сети из любой точки.

Ваш модем должен быть способным работать со скоростью по крайней мере 9600 бод, но предпочтительнее более быстрый модем; лучшими являются модемы V.32bis или V.42. SLIP теоретически может работать с модемом, имею-

щим скорость 2400 бод, но вы вряд ли захотите использовать такой модем; связь будет мучительно медленной. Преимуществом использования SLIP является то, что ваш компьютер подключается непосредственно в Internet через полноценную связь. Вы можете делать с вашего компьютера то же самое, что делает кто-то другой, использующий Internet.

♠ Предупреждение

OS/2 может поддерживать только один вид протокола TCP/IP одновременно. Например, вы не можете использовать межсетевой протокол последовательного канала (Serial Line Internet Protocol — SLIP) для входа в Internet с вашего рабочего стола, одновременно используя другие части протокола TCP/IP для входа в вашу локальную сеть (Local Area Network — LAN).

Использование Internet-утилит рабочего стола

Если вы предпочитаете ориентироваться в Internet вручную, не применяя Gopher или WebExplorer, или вы хотите рассмотреть другие аспекты использования Internet, вам необходимо подробнее познакомиться со следующими программами:

TELNET. Это приложение, которое позволяет вам входить в компьютер Internet. Эта программа полезна для получения доступа к информации о коммунальных услугах, библиотечным каталогам и другим базам данных. Используя TELNET, вы можете также запустить другие программы, находясь за терминалом, подключенным к отдаленному компьютеру. Одну вещь вы только не можете сделать с помощью TELNET — это переместить файл с отдаленного компьютера на вашу систему или наоборот; для этого вам необходима программа FTP.

FTP. Программа, которая позволяет вам перемещать файлы между компьютерами. Она часто используется для поиска файлов в компьютерах Ineternet. Многие компьютеры Internet используют механизм, известный как *анонимный протокол ftp* (*anonymus ftp*), который позволяет вам получить доступ к компьютеру Internet даже если у вас нет счета на эту систему.

Эти две программы предназначены для различных типов компьютеров, от очень больших систем до персональных компьютеров и рабочих станций, и совместимы со всеми видами операционных систем, включая Unix, MS-DOS и другие операционные системы IBM. На рабочем столе OS/2 эти две программы представлены следующими версиями:

TELNETPM. Это версия TELNET, которая использует окно Workplace Shell (рабочий стол), в отличие от традиционного интерпретатора команд TELNET.

FTP-PM. Версия FTP для рабочего стола, которая использует выпадающие меню для отправки или приема файлов вместо командного интерпретатора, применяемого в FTP.

TN3270. Специальная версия TELNET, используемая для получения доступа к универсальным машинам IBM, действующим как TELNET-сервер.

Эти программы также имеют свои командные эквиваленты для OS/2:

TELNET. Это самый традиционный командный интерпретатор TELNET. Многие люди думают, что использование TELNET в командном варианте является более быстрым, нежели использование TELNETPM с рабочего стола, однако вне всяких сомнений TELNETPM более удобна в использовании, даже если она и кажется немного медленнее.

FTP. Это традиционный текстовый командный интерпретатор FTP.

Используете ли вы версию этих программ для рабочего стола или для командного режима OS/2, это не имеет принципиального значения, обе они выполняют одну и ту же работу, вы только взаимодействуете с ними по-разному. Главная особенность состоит в том, что версии для рабочего стола более легкие в использовании, в то время как версии для командного режима обычно действуют быстрее, хотя и менее привлекательны.

В следующих разделах сначала мы рассмотрим использование версий этих программ для рабочего стола: TELNETPM, TN3270 и FTP-PM, а затем продолжим изучение командных версий TELNET и FTP. Закончим эту главу кратким рассмотрением команд конфигурации и поиска неисправностей.

Подключение к Internet с помощью TELNETPM

TELNETPM — это программа отдаленного доступа, которую вы можете использовать для того, чтобы вручную войти в отдаленный компьютер в сети Internet. Вы можете сидеть за вашей клавиатурой и иметь доступ к информации другого компьютера, подключенного к Internet. В отличие от FTP, единственной целью которой является осуществление связи для передачи файлов, TELNET обеспечивает универсальное подключение, полезное в разных ситуациях, включая доступ к информации, которая находится только на определенных компьютерах Internet, например, каталог библиотеки Конгресса или специфические базы данных и, конечно же, игры.

Сеанс TELNETPM

Сеанс TELNETPM состоит из четырех главных частей или стадий:

- Подключение и вход в систему. Воспользуйтесь наборщиком номеров Dialer, чтобы подключиться к Internet, затем с помощью программы TELNETPM получите доступ к TELNET-серверу. Формы запроса пароля и имени для входа в систему на разных системах выглядят по-разному. Пример, используемый в этой главе, не нуждается в пароле для входа в систему.

- Создание эмулятора терминала, который ведет себя подобно терминалу, подключенному непосредственно к Internet-компьютеру.
- Поиск вашего пути и использование системы. Экранные меню или подсказки помогут вам ориентироваться в системе.
- Выход из системы в конце вашего сеанса. Часто для выхода из системы достаточно ввести команду **quit** или **bye** в строке системного запроса. Кроме этого можно использовать меню TELNETPM, чтобы закрыть подключение.

Пояснения эксперта

Клиенты и серверы

Программы, которые запускаются на вашем компьютере, часто называют *клиентами*, а программы, которые запускаются на другом конце связи, называют *серверами*. Вместе эти две программы образуют ваш Internet-сеанс, независимо от того, используете ли вы Gopher, TELNETPM или FTP-PM. Как только клиент устанавливает связь с сервером, вы можете работать непосредственно с программами, запускаемыми на отдаленном компьютере; в действительности, все, что вы видите на вашем компьютере, передается с отдаленного компьютера. Этот сеанс продолжается до тех пор, пока вы не выйдете из отдаленного компьютера и не прервете связь.

TELNETPM может эмулировать следующие типы обычных терминалов:

ANSI — терминал, соответствующий Американскому национальному институту стандартов. Рекомендуется для дисплея размером 25 строк на 80 столбцов.

VT100 — популярный терминал фирмы DEC (Digital Equipment Corporation), который не поддерживает графику.

VT220 — более современный терминал фирмы DEC с графической поддержкой.

HFT (High-Function Terminal) — высоко функциональный терминал.

NVT (Network Virtual Terminal) — сетевой виртуальный терминал размером 25x80.

Типом терминала по умолчанию является эмуляция DEC VT220 размером 24 строки на 80 столбцов.

Подключение TELNETPM

Чтобы запустить TELNETPM, откройте папку Internet Utilities и дважды щелкните по значку TELNETPM. Если вы уже подключались к Internet, используя Dialer, то TELNETPM запустится немедленно, иначе же открывается окно Dialer, с помощью которого вы можете установить связь. Как только связь установится, откроется окно TELNETPM, показанное на рис. 8.1.

Окно TELNETPM имеет полосу меню в верхней части и большую рабочую область под ней. Вся информация с отдаленного компьютера, меню, системные запросы и т.д. будут появляться в этой рабочей области сразу же, как только вы установите связь.

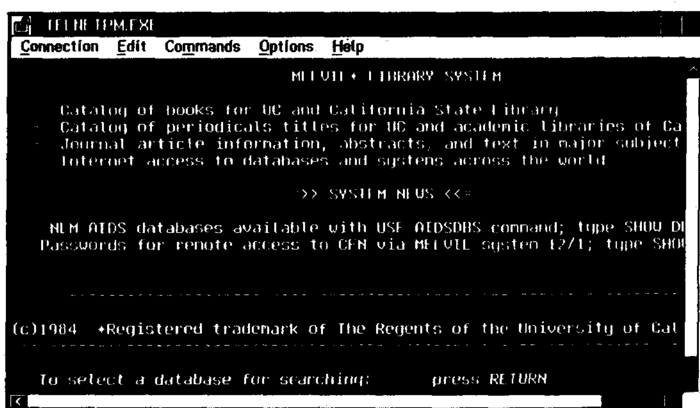


Рис. 8.1. Сеанс TELNETPM с системой MELVYL Калифорнийского университета.

♦ Совет

Вы можете использовать пункт меню Edit ➤ Copy and Edit ➤ Paste для того, чтобы осуществлять операции вырезания и вставки при обмене информацией между окном TELNETPM и OS/2 Clipboard (буфер обмена). Для копирования выделите текст, удерживая левую кнопку мыши, и выберите пункт меню Edit ➤ Copy. Для вставки поместите указатель мыши в нужное место и выберите пункт меню Edit ➤ Paste. Вставляемый текст передается на отдаленный компьютер с символами возврата каретки в конце каждой строки.

Для того чтобы показать вам как легко пользоваться TELNETPM, мы войдем в библиотечную систему Калифорнийского университета, называемую MELVYL. Эта система обслуживает все девять университетских городков и имеет двенадцать миллионов наименований. Выполните следующие шаги:

1. Дважды щелкните по значку TELNETPM и подключитесь к Internet.
2. Используйте пункт меню Connection ➤ Open Session (Подключение ➤ Открыть сеанс) для инициализации подключения.
3. В диалоговом окне TELNETPM — Open Session введите следующий доменный адрес в поле Host Name (Имя главного компьютера):

   ```
   melvyl.ucop.edu
   ```

   и щелкните по кнопке OK
4. Когда вы подключитесь к MELVYL, нажмите ↵; вводить User ID (Адрес пользователя) или пароль не нужно. Введите VT100 в качестве типа вашего терминала; на некоторых системах его можно ввести маленькими буквами: vt100.
5. На экране появляется меню каталога, показанное на рис. 8.1; введите ваш выбор.
6. Для просмотра каталога введите CAT и следуйте системным приглашениям на экране.

7. Когда вы все сделаете, введите quit, чтобы покинуть MELVYL. Вы можете также использовать пункт меню Connection ➤ Close Session (Закрыть сеанс).

С помощью TELNETPM вы можете подключиться к многим узлам Internet. В табл. 8.1 приведены некоторые наиболее популярные узлы с соответствующей информацией для входа. Вы, конечно, можете войти во все эти узлы, используя командную версию TELNET, описанную позже в этой главе.

Таблица 8.1. Выбор узлов Internet, которые вы можете достичь с помощью TELNETPM или TELNET

служба	адрес	подключение	описание
ATIN	*caticsuf.csufresno.edu*	*super*	Сельскохозяйственная информация, включающая безопасность работы, погоду, экспорт и биотехнологии
Dictionary	webster.cs.indiana.edu		Интерактивный словарь. Введите HELP (большими буквами) для получения информации
Economic BBS	ebb.stat-usa.gov		Информация по зарубежной и национальной торговле
E-Math	e-math.ams.com	e-math	BBS американского математического общества
EnvironNet	envnet.gsfc.nasa.gov	henniker	Ресурсы космического пространства
Federal Jobs	fjob.mail.opm.gov		Доступные труды федерального правительства
GAMS	gams.nist.gov	gams	Руководство по доступному математическому программному обеспечению
Hytelnet	access.usask.ca		Каталоги библиотек и университетов во всем мире
InterNIC	rs.internic.net		Огромное количество информации по Internet
Law Library	liberty.uc.wlu.edu	lawlib	Список библиотек по законодательству и юридическая научно-исследовательская информация
LawNet	lawnet.columbia.edu	lawnet	Информация по законодательству и доступ в библиотечные каталоги

служба	адрес	подключение	описание
Learning Link	sierra.fwl.edu		Сетевые услуги для педагогов
Library of Congress	locis.loc.gov		Библиотека Конгресса
NASA Spacelink	spacelink.msfc.nasa.gov	newuser	Введение в прошлое, настоящее и будущее NASA и космических полетов
Newton	newton.dep.anl.gov		BBS для учителей и студентов в области науки, вычислительной техники и математики
NSSDC	nssdca.gsfc.nasa.gov	nodis	Национальный центр космических данных, связанный с центром астрономических данных и данных о спутниках
SEDS	seds.lpl.arizona.edu		Фотографии из космоса
Subway Navigator	metro.jussieu.fr		Схемы метро крупнейших городов Англии или Франции

Использование меню команд

Меню команд (Commands menu) содержит несколько важных опций, которые помогут вам управлять интерактивным сеансом TELNETPM:

Abort Output (Прекратить выполнение). Останавливает удаленный компьютер, посылающий какую-либо информацию.

Are You There? (Вы здесь?). Запрашивает удаленный компьютер, чтобы убедиться, что он все еще подключен к линии и активен.

Break (Прерывание). Посылает символ, эквивалентный Break, на удаленный компьютер.

Interrupt Process (Прекратить процесс). Запрашивает удаленный компьютер с целью прекратить текущий процесс.

Suspend (Приостанавливать). Запрашивает удаленный компьютер для приостановления текущего процесса.

Synch (Синхросигнал). Приказывает удаленному компьютеру отказаться от данных, которые уже приняты, но еще не обработаны.

Меню опций

Используя пункты меню Options (Опции), вы можете настраивать сеанс TELNETPM.

Fonts (Шрифты). Позволяет вам изменять шрифт, применяемый в рабочем окне TELNEPM.

Backspace (Возвращать на одну позицию). Позволяет вам выбирать функцию Backspace или Delete (Удалять) для клавиши Backspace. Выберите пункт Backspace для перемещения курсора влево без стирания символов или Delete, если хотите удалять символы при движении курсора.

Carriage Return (Возврат каретки). Позволяет выбрать между простым возвратом каретки и возвратом каретки с переводом строки.

Cursor (Курсор). Позволяет выбрать вид курсора в окне сеанса TELNETPM.

Line Mode (строчный режим). Позволяет передавать данные построчно, а не посимвольно, как это происходит по умолчанию.

Local Echo (Локальное эхо). Отображает на вашем экране информацию, передаваемую на удаленный компьютер.

Trace File (Файл трассировки). Позволяет создать файл, регистрирующий маршрут продвижения по сети.

Log File (Файл регистрации). Позволяет создать файл, который регистрирует системную информацию.

Save Options (Опции сохранения). Запоминает сделанные изменения на диске для того, чтобы они были доступны в следующих сеансах.

Имеющиеся в данный момент установки показываются маркером слева от пункта меню. Любые сделанные вами изменения действуют только на время текущего сеанса до тех пор, пока вы их не запомните с помощью Save Options для следующих сеансов.

TELNETPM: что дальше?

TELNETPM позволяет вам получить доступ к интерактивным играм таким, как шахматы и бридж, и играм MUD (многопользовательское подземелье), представляющим собой группу ролевых игр, основанных на играх «Подземелья и драконы». Рекомендовать игры довольно трудно, поскольку они приходят и уходят так быстро, что любые предложения, которые я делаю сегодня, возможно не будут вам доступны, после того, как вы прочтете эту главу. По этому вопросу лучше обратиться в соответствующую телеконференцию USENET, например, rec.games.chess или rec.games.mud.

Теоретически вы можете использовать TELNET для получения доступа почти ко всем источникам, но практически с некоторыми другими средствами, например, с Gopher и WebExplorer, гораздо легче работать и они позволяют более эффективно использовать время вашего подключения. Если же вы хотите отыскать только один файл, то лучше используйте FTP-PM.

Использование программы пересылки файлов FTP-PM

Программа FPT-PM позволяет вам пересылать файлы к и от удаленного компьютера и работать с файлами и директориями на удаленном компьютере. Когда вы используете FTP-PM, вы запускаете программу-клиент на вашем компьютере, которая устанавливает связь с программой-сервером, работающей на удаленном компьютере.

Пояснения эксперта

Передача файлов с анонимным протоколом FTP (Anonymous ftp)

Вы можете использовать FTP-PM для подключения к любому компьютеру, на котором имеется ваш счет и пароль, но большинство пользователей Internet не имеют счетов на тех машинах, с которых они, возможно, захотят копировать файлы; при этом администратор столкнется с большими трудностями. Для решения этой проблемы используется очень важное приложение FTP, известное как *anonymous ftp*. На самом деле, иначе FTP и не используется. Вы просто входите в отдаленный компьютер, используя имя *anonymous*, а собственный e-mail-адрес как пароль.

Вы не сможете использовать anonymous ftp со всеми компьютерами, подключенными к Internet, а только с теми, которые разрешают пользоваться их услугами. Администратор решает, какие файлы и директории будут открыты для общего пользования, а все остальные директории имеют ограниченный доступ и не могут быть доступны пользователям, использующим анонимный протокол ftp. Для обеспечения безопасности, большинство узлов anonymous ftp позволяют вам подгружать файлы только от них, но не к ним. Несмотря на все сказанное, использование анонимного протокола ftp в мире огромно. Существует буквально десятки тысяч компьютеров с анонимным протоколом ftp, подключенных к Internet, и насчитываются тысячи файлов, которые вы можете подгрузить.

Мир Internet использует ftp как имя программы, которая пересылает файлы между компьютерами, программа же для рабочего стола OS/2 называется FTP-PM, а программа для командного режима OS/2 называется FTP. Что же касается понятия «anonymous ftp», вы можете использовать любую из этих программ, это неважно. Участвуя в дискуссии по сети Internet, я буду ссылаться на anonymous ftp, а не на anonymous FTP-PM.

Используя меню FTP-PM, вы подаете команды, которые переводятся в инструкции, а программа-сервер выполняет их для вас.

В качестве примера использования FTP-PM подключимся к узлу, называемому ftp.csd.uwm.edu, с помощью анонимного протокола ftp, и отыщем файл с именем inet.services.txt. Это формальное имя файла, обычно называемого Yanoff's List и представляющего собой список источников Internet, созданный и обслуживаемый Скоттом Янофф (Scott Yanoff). Этот список включает сотни различных видов источников Internet, которых вы можете достичь с помощью

Рис. 8.2. Диалоговое окно Open Remote Host позволяет вам ввести доменный адрес, к которому вы хотите подключиться

Gopher, WebExplorer, TENETPM и FTP-PM, и группирует их по категориям тем. Это наилучший путь поближе познакомиться с информацией, доступной по Internet.

Для запуска FTP-PM откройте папку Internet Utilities и дважды щелкните по значку FTP-PM. Если вы уже подключены к Internet, откроется диалоговое окно Open Remote Host (Открыть удаленный хост-компьютер), показанное на рис. 8.2. Теперь вы можете ввести доменный адрес хост-компьютера, к которому хотите подключиться. Если вы не подключены к Internet, откроется окно Dialer для подключения, затем откроется диалоговое окно Open Remote Host. Теоретически вы можете осуществить до 256 одновременных сеансов FTP-PM, но большинство людей счастливы и при одном, по крайней мере для начала.

Введите следующий доменный адрес в поле Host Field:

```
ftp.csd.uwm.edu
```

Введите имя **anonymus** в поле User (Пользователь) вместо вашего имени. Вы можете проигнорировать поля Password (Пароль) и Account (Счет) в нижней части диалогового окна. Щелкните по кнопке OK и вы увидите главное окно FTP-PM, показанное на рис. 8.3.

Это окно немного отличается от тех, которые мы уже видели недавно: оно разделено пополам. Все, что показано в верхней части, появляется на вашем компьютере (в этом окне помечено, как *local host* (местный компьютер), а все, что находится в нижней части относится к компьютеру Internet или *remote host* (удаленный компьютер). Верхняя часть окна содержит следующие поля, относящиеся к вашему компьютеру:

Current Directory (Текущая директория). Это имя текущей директории на вашем компьютере.

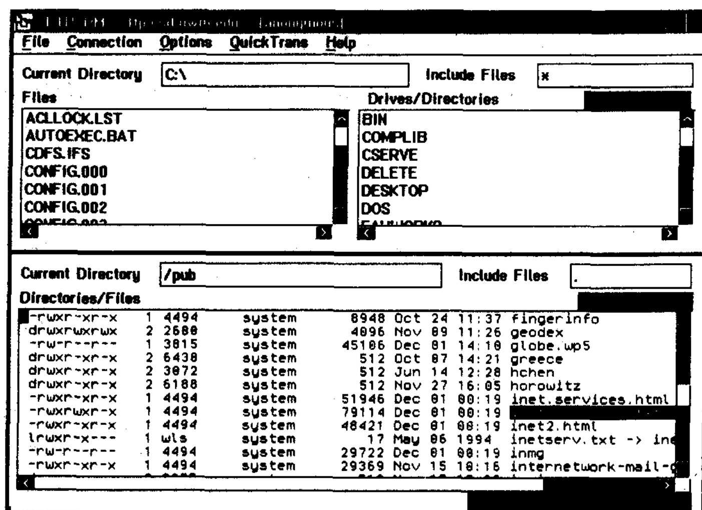


Рис. 8.3. Главное окно FTP-PM в хост-компьютере ftp.csd.uwm.edu.

Include Files (Включаемые файлы). Содержит карту, которая определяет какие файлы отображаются в окне Files (Файлы). По умолчанию установлена *, которая говорит о том, что отображаются все файлы. Для того чтобы просмотреть только текстовые файлы с расширением TXT, нужно установить *.TXT.

Files (Файлы). Отображает имена файлов, которые соответствуют спецификации в поле Include Files.

Drivers/Directories (Драйверы/Директории). Перечисляет другие директории на текущем драйвере, следующие за списком ваших драйверов.

Нижняя часть окна содержит поля, которые относятся к компьютеру Internet, к которому вы подключились:

Current Directory (Текущая директория). Содержит имя текущей директории Internet-компьютера. Чтобы изменить текущую директорию, вы можете ввести имя новой директории в это окно. Многие компьютеры Internet размещают файлы, которые можно загрузить в директорию, называемую /pub (сокращение от public — общедоступный).

Include Files (Включаемые файлы). Работает так же, как в верхней части окна. По умолчанию отображает все файлы и директории.

Directories/Files (Директории/Файлы). Перечисляет файлы и директории на Internet-компьютере.

Рассмотрим этот список файлов на удаленном компьютере более подробно.

Просмотр файлов на Internet-компьютере

Список файлов в нижней части окна на рис. 8.3 относится к системе Unix и может показаться немного странным на первый взгляд, но он достаточно подробен.

Замечание

Помните, что Unix-директории разделяются прямым слешем (/), а не обратным (\), как в системе OS/2 и MS-DOS.

Каждая строка представляет один объект: файл или директорию. Рассмотрим столбцы слева направо:

Permissions (Разрешенные атрибуты). Первые 10 символов слева определяют конкретные разрешенные атрибуты для файлов и директорий, например, read (r — чтение), write (w — запись), execute (x — исполнение). Обратите особое внимание на самый первый символ: «d» соответствует директории, а «-» обычному файлу. На рис. 8.3 вы можете видеть, что geodex — это директория, а inet.services.txt — файл.

Links (Связи). Этот столбец показывает, как удаленная операционная система именует *и управляет файлами, мы можем проигнорировать его.*

Owner (Владелец). Этот столбец отображает имя пользователя, который является владельцем файла.

Group (Группа). Столбец указывает имя группы, к которой принадлежит файл.

File Size (Размер файла). Размер файла в байтах.

Date And Time (Дата и время). Время и дата последней модификации файла.

Filename (Имя файла). Имя файла или директории. Некоторые из этих имен длиннее, чем максимальный формат 8.3, допустимый для файловой системы FAT, но как мы увидим позже, FTP-PM переименовывает файл при передаче.

Для получения более полной информации по файлам и системе Unix обратитесь к разделу «Файловая система Unix» в этой главе далее.

Поиск пути к компьютеру Internet

Окно Directories/Files нижней части FTP-PM экрана отображает содержимое текущей директории на отдаленном компьютере. Чтобы просмотреть оставшуюся часть текущей директории, используйте вертикальные полосы прокрутки для перемещения вверх и вниз по списку, а для перемещения влево и вправо используйте горизонтальную полосу прокрутки. Некоторые длинные имена файлов не помещаются в этом окне, и чтобы прочитать имя целиком, вам нужно воспользоваться прокруткой.

Для смены текущей директории дважды щелкните по ее имени в правой части списка, если вы щелкните по другой части окна, то FTP-PM выдаст вам сообщение об ошибке. Вы можете также ввести имя директории, на которую вы хотите изменить текущую в поле Current Directory и нажать ↵. В этом случае вы увидите сообщение типа:

```
changing remote host directory
```

(изменение директории удаленного компьютера)
за которым следует:

```
getting file list for remote host directory
```

(получение списка файлов директории удаленного компьютера), появляющееся в нижней левой части главного окна FTP-PM. Эти сообщения позволяют вам знать, что что-то происходит, особенно когда смена директории требует некоторого времени при интенсивном движении в Internet.

Чтобы переместиться вверх по структуре директорий, легче всего отредактировать путь, показанный в поле Current Directory. Например, если вы находитесь в директории, называемой:

```
/pub
```

и хотите изменить ее на корневую директорию, щелкните по полю Current Directory и используйте клавишу Backspace, удаляя pub до тех пор, пока не останется только /, затем нажмите ↵. Вы увидите сообщение в нижней части экрана, показывающее, что список директорий изменился.

Использование Options Menu

Пункты Options Menu (Меню опций) помогут вам настроить текущий сеанс FTP-PM. Некоторые пункты очень важны, другие вы никогда не будете использовать. Рассмотрим их подробнее:

Transfer Mode (Режим передачи). Позволяет выбрать способ передачи файлов: либо в коде ASCII, либо в двоичном (Binary) коде. ASCII используется только для передачи текстовых файлов, а Binary — для передачи файлов программ и изображений. Обязательно выберите правильный способ передачи файлов, иначе переданным файлом нельзя будет воспользоваться. Указатель «галочка» показывает выбранный текущий метод передачи, вы его также увидите отображенным в нижнем правом углу окна FTP-PM, когда подключитесь.

Confirmation (Подтверждение). Позволяет указать будет ли система делать запрос при некоторых действиях, например, при передаче файла к или от удаленного компьютера или между двумя удаленными компьютерами. Кроме того, если вы решите удалить несколько файлов при включенной опции Confirmation, то система будет запрашивать подтверждение по каждому файлу действительно ли вы его хотите удалить. Оставляйте его включенным до тех пор, пока вы не будете уверенно пользоваться FTP-PM, затем можете его выключить.

Assign Unique (Присвоить уникальное имя). Является средством защиты от непреднамеренной перезаписи одного файла в другой с таким же именем. Когда выбрана опция Assign Unique для передачи файла, то FTP-PM создает уникальное имя для принимаемого файла, так что существующие файлы не могут быть затерты поступающими файлами. Вы можете задать Assign Unique и для местных и для удаленных имен файлов независимо.

Mark Remote Filenames (Вид удаленных имен файлов). Позволяет вам выбрать способ обращения к файлам удаленного компьютера, имена которых состоят из двух частей. В некоторых системах две части имени файла разделяются пробелом между именем и расширением. Если вы выбрали опцию Two Part (Две части), то обе части имени файла будут выделяться автоматически, если вы щелкните по левой части имени файла. Если вы выберите Free Form (Свободная форма), имя файла должно быть представлено непрерывным набором символов без пробелов.

Trace Commands/Replies (Запись команд/ответов). Позволяет вам открыть файл регистрации вашего сеанса FTP-PM. Обычно такой файл создают только тогда, когда этого требует специалист службы технической поддержки (IBM Technical Support).

Работа с меню File

Меню File (Файл) содержит ключи для передачи файлов между вашим компьютером и Internet.

Get Remote Files (Получить удаленные файлы). Инициирует передачу в ваш компьютер файлов и директорий, помеченных на удаленном компьютере. Поскольку это самая обычная процедура, то мы ее рассмотрим позже более подробно в разделе «Получение файла из Internet».

Put Local Files (Отправить местные файлы). Отсылает файл с вашего компьютера на компьютер в сети Internet и запоминает его там.

Transfer Between Remote Hosts (Передача между удаленными компьютерами). Позволяет вам перемещать файлы с одного компьютера Internet на другой. Едва ли вам захочется это делать очень часто, да и вряд ли вам разрешат.

Refresh File Lists (Обновить список файлов). Отображает все списки файлов и директорий и на вашем компьютере и на удаленном. Поскольку все списки директорий обновляются автоматически после передачи любого файла, вам, вероятно, не придется пользоваться этой возможностью очень часто.

Make Directory (Создать директорию). Предоставляет вам средство для создания новой директории как на вашем компьютере, так и на удаленном. Вы можете создать столько новых директорий на собственном компьютере, сколько пожелаете, но совсем по-другому обстоит дело на удаленном компьютере. Если вы имеете счет на удаленном компьютере, то следует сообщить администратору системы о том, что у вас есть разрешение для доступа. Если вы используете компьютер с анонимным протоколом ftp, то вам скорее всего не разрешат создавать какие-либо новые директории.

Rename Directory/File (Переименовать директорию/файл). Предоставляет вам средство переименования файлов и директорий на вашем и удаленном компьютерах; другой вопрос — будете ли вы допущены для переименования файлов на удаленном компьютере.

Delete Directory/File (Удалить директорию/файл). Попадает в ту же категорию, что и две предыдущие команды; вы можете удалить любые файлы на вашем компьютере, но то, что вы можете сделать на компьютере Internet, зависит от политики компьютера, к которому вы подключены.

Exit (Выход). Позволяет вам закрыть сеанс FTP-PM.

Команды Get и Put совместно с Transfer Mode в меню Options вы будете видеть очень часто. Многие файлы, доступные для передачи, являются текстовыми, списками перечней, часто задаваемыми вопросами (FAQ) и т.д., они должны передаваться с использованием метода ASCII. Рано или поздно вы захотите передать изображение одного из источников NASA или Exploratorium (перечисленных ниже в табл. 8.2), при этом вы должны использовать метод Binary.

Пояснения эксперта

Типы файлов Internet

В Internet приняты следующие типы файлов:

- *filename*.tar — архивный файл, созданный утилитой tar системы Unix (tape archive).
- *filename*.Z — говорит о том, что файл создан программой сжатия (compress) системы Unix. Вы должны использовать Unix-программу восстановления (uncompress) первоначального размера файла перед тем, как пользоваться им.
- *filename*.tar.Z — указывает на сжатый архив.
- *filename*.z — указывает на сжатый с помощью упаковщика файл, который должен быть распакован перед использованием.
- *filename*.zip — сжатый файл, созданный программой PKZIP, должен быть распакован программой PKUNZIP перед использованием.
- *filename*.gz — Unix-файл, сжатый программой GNU gzip. Файл должен быть распакован перед использованием.
- *filename*.hqx — сжатый файл в системе Macintosh.
- *filename*.sit — файл системы Macintosh, сжатый с помощью StuffIt.
- *filename*.tif — сжатый графический файл в формате TIFF.
- *filename*.jpg — сжатый графический файл в формате JPEG.
- *filename*.mpg или *filename*.mpeg — сжатый видеофайл в формате MPEG.
- *filename*.txt — обыкновенный текстовый файл.
- *filename*.1 — файл из ресурса Unix nroff.
- *filename*.ps — файл типа PostScript, подготовленный для печати на принтере PostScript.

В зависимости от системы возможность вашего допуска для создания и удаления директорий на удаленном компьютере будет разная. На некоторых компьютерах Internet правила удивительно либеральны, но в большинстве случаев вы будете допущены к некоторым директориям при условии, что будете только читать информацию в них, и никоим образом не будете изменять

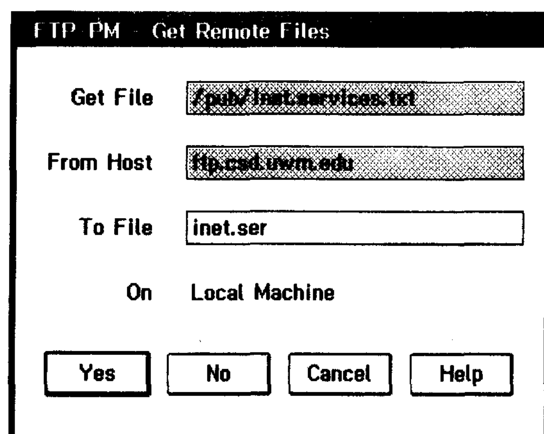


Рис. 8.4. Диалоговое окно Get Remote Files, позволяющее переслать файл с базового компьютера на ваш собственный.

ее. Это правильно, особенно когда вы входите в систему, используя анонимный протокол ftp. Помните, что вы гость в Internet и не совершайте никакого вандализма. В экстремальных случаях люди просто закрывают свои счета.

Поиск файла в Internet

Пункт меню File ➤ Get Remote File (Файл ➤ Получить удаленный файл) — это команда, которую вы можете использовать для пересылки файла с компьютера Internet на ваш собственный. Этот процесс включает следующие этапы:

1. Убедитесь, что директория, из которой вы хотите переслать файл на ваш компьютер, показана в окне Current Directory (Текущая директория) в верхней части главного окна FTP-PM. Если это не так, то воспользуйтесь списком Drives/Directories (Устройства/Директории), чтобы исправить директорию.

2. Выделите файл, файлы или директорию на удаленном компьютере, которые вы хотите переслать на ваш компьютер. Если вы выделили директорию, то все файлы в директории будут переданы в текущую директорию вашего компьютера, но FTP-PM не передаст файлы, находящиеся в поддиректориях помеченной вами директории.

3. Выберите пункт меню File ➤ Get Remote Files — откроется диалоговое окно Get Remote Files, показанное на рис. 8.4. Поле To File отображает имя, которое FTP-PM присвоит этому файлу, когда начнется процесс передачи. Если вам не понравится это имя, вы можете его изменить.

4. Щелкните по OK для запуска передачи. Если опция Confirmation отключена, то файлы передаются автоматически.

Для передачи файла с вашего компьютера на компьютер Internet вам нужно лишь выполнить эти шаги в обратном порядке с помощью команды File ➤ Put Local.

Получение файла из Internet с помощью перетаскивания

Использование FTP-PM в Internet имеет ряд преимуществ, одним из которых является возможность передачи файлов в вашу систему с помощью механизма «перетащить и положить» (drag and drop):

1. Убедитесь в правильности директорий на вашем и на Internet-компьютерах.
2. Выделите файл, файлы или директорию, которую хотите передать.
3. Перетащите файлы из окна Directories/Files в левой части главного окна FTP-PM в окно Files в верхней части и положите их. Или, другими словами, перетащите файлы из списка Directory/Files на удаленном компьютере в окно Files, которое представляет ваш компьютер. Когда вы перетаскиваете файлы, курсор мыши изменяется, и, если вы попытаетесь перетащить какие-нибудь запрещенные файлы, вы увидите, что появится символ «запрещенное перетаскивание» («illegal drop»).
4. Если не выключена опция Confirmation, то диалоговое окно Get Remote Files открывается для каждого передаваемого файла.

Вот и все: что может быть быстрее и легче! И вы можете также использовать перетаскивание для перемещения файлов с вашего компьютера на компьютер Internet.

Перемещение файлов с помощью QuickTrans

Но что вы будете делать, если захотите переместить большое количество файлов в обоих направлениях? Должны ли вы пересылать каждый файл по одному? Нет, отвечает QuickTrans.

Когда вы выбираете пункт QuickTrans из меню FTP-PM, все выделенные на вашем компьютере файлы передаются на удаленный компьютер, а все выделенные на удаленном компьютере файлы передаются вам.

Файлы, передаваемые с удаленного компьютера, копируются в вашу текущую директорию, а файлы, передаваемые с вашей системы, помещаются в текущую директорию на удаленном компьютере. И если опция Confirmation выключена, то все происходит без запроса вашего разрешения.

Использование меню Connection

Команды в меню Connection (Связь) позволяют вам управлять сеансом, а также осуществлять и разрывать связи:

Open Remote Host (Открыть удаленный компьютер). Позволяет задать доменный адрес, имя пользователя и пароль при подключении к базовому компьютеру Internet. Вы можете запустить несколько сеансов одновременно: теоретически до 256 сеансов, этого более, чем достаточно для нормальных людей.

Switch Remote Hosts (Переключить удаленный компьютер). Позволяет вам переключаться с одного сеанса FTP-PM на другой, используя диалоговое окно Switch Remote Hosts; нужно только лишь дважды щелкнуть на том сеансе, который вы хотите сделать текущим, или выделить сеанс и щелкнуть на кнопке OK.

Close All Hosts (Закрыть все хосты). Отключает все компьютеры Internet, к которым вы подключены. Если вы используете множественные сеансы FTP-PM, вы должны отключить их все одновременно, вы не можете отключать их по одному.

Site Command (Местоположение). Открывает диалоговое окно, позволяющее вам послать команду задания местоположения для удаленного компьютера. Эту команду используют люди, имеющие счет на частном компьютере Internet. Если вы применяете анонимный протокол ftp, эта команда вам никогда не понадобится.

Quote Command (Сообщение). Открывает диалоговое окно, позволяющее вам послать текстовую строку прямо на удаленный компьютер. Если вы используете анонимный протокол ftp, вы не сможете применить эту команду.

После того как вы с помощью пункта Close All Hosts закрыли сеанс FTP-PM и прервали связь с удаленным компьютером, не забудьте закрыть Dialer, если вы не собираетесь взаимодействовать с Internet с помощью другой программы.

Поиск списка Yanoff

Вновь обратимся к нашему примеру получения списка Yanoff. Выполните для этого следующие этапы:

1. Откройте связь с Internet с помощью Dialer.
2. Запустите FTP-PM, в поле Host окна Open REmote Host введите **ftp.csd.uwm.edu**, а в поле User — **anonymous**. В поля Password или Account ничего не вводите.
3. Через мгновение откроется главное окно FTP-PM, показывающее корневую директорию компьютера Internet, к которому вы подключились.
4. Либо дважды щелкните по имени директории pub в окне Directories/Files, либо введите /pub в поле Current Directory для удаленного компьютера, и нажмите ↵.
5. Когда содержимое директории /pub отобразится на экране, выделите файл inet.services.txt.
6. Убедитесь, что в пункте Options ➤ Transfer Mode установлен тип ASCII, поскольку этот файл текстовый.

7. Убедитесь, что текущая директория приемлема для запоминания принимаемого файла. Если нет, то смените директорию.
8. Перетащите файл в окно Files в верхней части окна FTP-PM, а затем положите его, или используйте QuickTrans или File ➤ Get Remote Files для начала передачи.
9. Когда откроется диалоговое окно Get Remote Files, вы можете либо изменить имя файла в поле To File, либо оставить имя без изменений. Под этим именем файл придет на ваш компьютер.
10. Щелкните по Yes (да) для начала передачи.
11. В центре окна откроется маленькое диалоговое окно, показывающее количество передаваемых байтов. Если размер текущего файла примерно 80 Кбайт, то передача займет несколько минут.
12. Если вы не хотите больше пересылать файлы, используйте пункт меню Connection ➤ Close All Hosts для выхода из удаленного компьютера и прерывания связи.
13. Закройте FTP-PM и Dialer.
14. Перетащите новый файл (теперь на вашем компьютере он называется inet.txt) на принтер или просмотрите его содержимое, используя редактор OS/2 Enhanced Editor.

Раз уж вы смогли отыскать один файл на удаленном компьютере Internet, то сможете и больше. Обратите внимание на некоторые другие ресурсы в списке Scott Yanoff, наверняка найдете что-нибудь интересное.

Табл. 8.2 перечисляет некоторые популярные FTP-узлы, в которые вы можете получить доступ с помощью FTP-PM. Вы можете также достичь их, используя версию FTP для командного режима, описанную далее в этой главе.

Использование программы TN3270 с универсальным компьютером IBM

TN3270 — это специальная версия TELNET, разработанная для больших IBM компьютеров, использующих терминалы серий 3270 и 327x. Помните, что хотя многие большие компьютеры Internet работают с операционной системой Unix, однако, если даже вы встретитесь с универсальным компьютером IBM, вам определенно понадобится TN3270.

Система 3270 была разработана для обработки полноэкранной информации, а не для работы в построчном режиме подобно TELNETPM, и содержит все виды несколько странных полей на экране таких, как поля защиты, числовые и буквенные поля.

Итак, как вам узнать, когда нужно пользоваться TN3270, а не TELNETPM? Если вы попытаетесь войти в Internet-компьютер с помощью TELNETPM и при этом произойдет одно из следующих событий, то нужно воспользоваться TN3270:

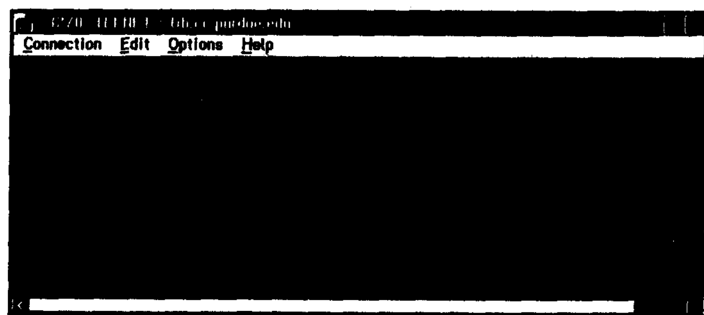


Рис. 8.5. TN3270 связь с Internet-компьютером lib.cc.purdue.edu.

- Если вы увидите на экране сообщение, написанное полностью заглавными буквами, а не строчными, как обычно принято в Internet и Unix.
- Если вы увидите «VM» в какой-либо части сообщения при входе в систему. VM — это название операционной системы фирмы IBM.
- Если вы увидите «MVS» в сообщении при входе в систему. MVS — это другая операционная система универсального компьютера IBM.
- Если ваш сеанс прерывается удаленным компьютером до его начала.

Если вы умеете пользоваться TELNETPM, то у вас не будет проблем с использованием TN3270. На рис. 8.5 показано TN3270 подключение по доменному адресу lib.cc.purdue.edu.

Таблица 8.2. Узлы Internet, которые вы можете достичь с помощью FTP-PM или FTP

Узел	Описание
ftp.uu.net	Информация по Internet
rtfm.mit.edu	Один из главных узлов, содержащих информацию об Internet
ftp.sura.net	Просмотрите директорию /pub/internet — вы найдете информацию по e-mail, Internet, перечням списков рассылки и часто задаваемым вопросам (FAQ). Файл /pub/nic/interestgroups.txt содержит списки дискуссионных групп e-mail, но он очень длинный
ftp.nevada.edu	В pub/guitar вы найдете записи аккордов
ftp.gatekeeper.dec.com	Посмотрите в директорию /pub/recipes — там есть информация о приготовлении пищи
etext.archive.umich.edu	Войдите в директорию /pub/sports/baseball и посмотрите еженедельно обновляемую статистику
ftp.ucsc.edu	Войдите в директорию /pulic и посмотрите файл ftpsites с информацией по другим узлам, позволяющим анонимный доступ

Узел	Описание
ftp.exploratorium.edu	«Вернисаж» в Сан-Франциско. Имейте в виду, что многие изображения защищены авторскими правами
sseop.jsc.nasa.gov	Изображения с космического корабля Shuttle
microlib.cc.utexas.edu	Часто задаваемые вопросы по дрожжевому тесту, заквaskaм и кислой капусте в директории /pub/sourdough
ftp.uwp.edu	Музыкальный архив университета штата Висконсин, директория /pub/music содержит информацию о записях лирической музыки, гитарных аккордах и т.д
remus.ucs.uoknor.edu	Информация и часто задаваемые вопросы о шахматах
cogsci.indiana.edu	Информация и новости для жонглеров
ftp.cs.widener.edu	Все, что вы когда-либо хотели узнать о Бартах и Симпсонах и более того
software.watson.ibm.com	Информация по OS/2
hobbes.nmsu.edu	Один из лучших источников по OS/2
ftp.cdrom.com	Узел, обслуживаемый Walnut Creek CDROM, аналогичный узлу hobbes.nmsu.edu

Использование Application Templates при работе с программами FTP-PM и TELNET

В содержимом IBM Internet Connection for OS/2 вы найдете папку Application Templates (применение шаблонов), а в этой папке вы найдете шаблоны для TELNET, FTP-PM и TN#@&). Если обнаружится, что вам нужно подключаться снова и снова к одному и тому же компьютеру Internet, вы можете использовать шаблоны для автоматизации этих часто используемых сеансов. Ниже приведены этапы создания нового значка FTP-PM; шаблоны для TELNET и TN3270 работают аналогично:

1. Выберите шаблон FTP-PM.
2. Перетащите шаблон в папку Internet Utilities или на рабочий стол в зависимости от того, где вы хотите разместить значок.
3. Как только вы перетащите шаблон на новое место, он превратится в значок, а когда вы поместите его в окончательное место, автоматически откроется записная книжка Settings (Установки), см. рис. 8.6.
4. Записная книжка используется для задания параметров конкретного сеанса FTP-PM.
5. После того как все это будет сделано, дважды щелкните по значку в полосе заголовка и закройте записную книжку Settings.

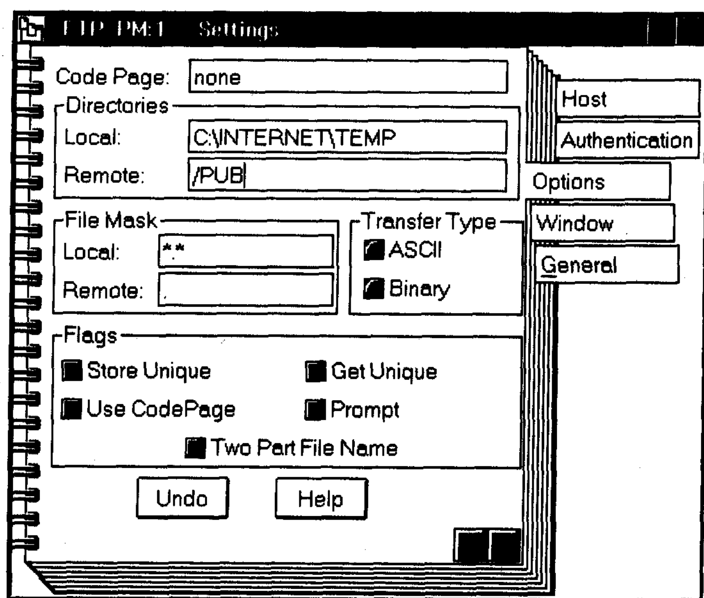


Рис. 8.6. Записная книжка FTP-PM:1 Settings.

Первый шаблон FTP-PM, который вы превратите в значок, будет помечен FTP-PM:1, второй — FTP-PM:2 и т.д. С помощью средств рабочего стола, рассмотренных в гл. 4, вы можете присвоить этим значкам более информативные имена.

Записная книжка Settings имеет следующие страницы:

Host (Хост-компьютер). Позволяет задать имя компьютера Internet, к которому вы хотите подключиться с помощью этого значка.

Authentication (Личные данные). Содержит поля с информацией об имени пользователя, пароле и счете (User name, Password, Account).

Options (Опции). Позволяет задать конфигурацию FTP-PM, включающую устанавливаемые по умолчанию местную и удаленную директории, маски для местных и удаленных файлов и режим передачи файлов. Также на этой странице есть несколько переключателей, которые вы можете использовать для задания пунктов, обычно устанавливаемых в меню Options FTP-PM.

Если вы создаете новый значок TELNETPM с помощью шаблона, то записная книжка TELNET:1 Settings содержит следующие страницы:

TELNET. Позволяет задать доменный адрес базового компьютера, способ эмуляции терминала и другую установочную информацию.

Session (Сеанс). Позволяет задать полноэкранный или оконный сеанс, а так же установить размеры экрана.

Environment (Окружение). Позволяет задать любые установки, которые вы хотите передать на удаленный компьютер.

В записных книжках Settings как для FTP-PM, так и для TELNET, страницы Window (Окно) и General содержат именно те пункты, которые вы ожидаете там увидеть.

Кое-что еще о Unix

Мы уже заглядывали в файл с описанием системы Unix с помощью программы FTP-PM, но если вы собираетесь использовать утилиты Internet для командного режима OS/2, TELNET и FTP, вам нужно узнать о Unix побольше. К счастью, вы можете это сделать с помощью примерно дюжины простых команд Unix, некоторые из которых очень похожи на их аналоги в OS/2. Сначала давайте рассмотрим файловую систему Unix.

Файловая система Unix

Многое из того, что мы видели в файловой системе OS/2, было первоначально разработано для Unix. Концепция корневой директории (или каталога) и иерархическая система файлов и директорий, означающая, что каждый файл находится в директории, а директории могут включать поддиректории, все это пришло из Unix. Имена директорий могут объединяться, образуя путь. Для обращения к корневой директории в командах Unix используется прямая косая черта — «прямой» слеш (/), а не «обратный» слеш (\), применяемый в OS/2 и MS-DOS. Этот символ используется также для разделения имен директорий в *полном* имени пути (*absolute* pathname), например:

```
/pub/documents
```

или

```
/usr/bin/finger.
```

Имена без символа / в начале образуют *относительные* имена пути (*relative* pathnames), которые действуют относительно текущей рабочей директории. Обратиться к текущей директории вы можете также с помощью точки (.), а к директории, являющейся родительской по отношению к текущей — с помощью двух точек (..).

В Unix не так уж много правил использования имен файлов. В имя файла вы можете включать почти все символы, кроме косой черты (/), которая используется для разделения имен директорий. Также не ставьте в начале имени файла точку, потому что Unix будет воспринимать такой файл как невидимый (иногда он полезен, но здесь, возможно, это приведет к путанице).

Вы можете использовать символы подстановки ? и * соответственно для одного или нескольких символов в именах файлов. Unix-системы часто имеют очень большие диски; гигабайтные диски здесь не редкость, а многие системы

используют несколько дисководов. В этих условиях очень важно правильно понимать команды управления файлами и директориями, к рассмотрению которых мы и перейдем.

Вход в систему

Unix — это многопользовательская, многозадачная операционная система, и первое, что вы должны сделать — это сообщить ей о том, кто вы. Это делается с помощью имени пользователя и одного или более паролей. Их комбинация позволяет системе Unix понять, что вы действительно тот, за кого себя выдаете, и остановить вас от незаконного просматривания файлов, принадлежащих другим пользователям. В определенных обстоятельствах существует несколько вариантов процедуры входа в систему, как мы увидим позже при рассмотрении программ ftp и anonymus ftp.

Для окончания сеанса работы с Unix используется команда выхода из системы (logout).

Команды Unix, которые необходимо знать

В этом параграфе мы сначала покажем, как выглядят команды Unix, а затем рассмотрим команды, которые облегчат вашу жизнь в Internet.

Команды Unix имеют следующий формат:

команда *ключи параметры*

Ключи Unix изменяют характер выполнения команд и многие из них начинаются со знака минус. Параметрами очень часто являются имена файлов. В отличие от большинства операционных систем Unix учитывает разницу между прописными и строчными буквами, и почти все команды, ключи и параметры приводятся строчными буквами. И действительно, это хорошее правило при работе с Internet: всегда используйте только строчные буквы. Как мы вскоре увидим, большинство часто используемых команд Unix аналогичны соответствующим командам OS/2.

Основные команды Unix, которые вам необходимо знать:

cat *имя-файла* — отображает названный файл на экране. Очень похожа на команду TYPE в OS/2;

cd *имя-директории* — изменяет вашу рабочую директорию, как и в OS/2;

cp *имя-файла1 имя-файла2* — копирует файл в файл с новым именем;

head *имя-файла* — отображает первые несколько строк файла;

ls — отображает список файлов текущей рабочей директории, подобно команде DIR в OS/2. Команда ls -l дает более подробную информацию, включающую размер файла, имя владельца и дату его создания. Эта команда имеет много ключей, но -l — единственный, который вы действительно будете использовать очень часто;

man ***команда*** — отображает справку Unix по заданной команде. Например, man cat отображает справку по команде cat;

mkdir ***имя-директории*** — создает новую директорию с заданным именем, очень похожа на команду OS/2;

mv ***имя-файла1 имя-файла2*** — перемещает файл на новое место;

pwd — показывает вашу текущую рабочую директорию;

rm ***имя-файла*** — удаляет один или более файлов. Будьте осторожны с rm, т.к. система не имеет операции восстановления удаленного файла «undelete»,что сделано, то сделано;

rmdir ***имя-директории*** — удаляет заданную директорию, которая при этом не должна содержать файлов;

tail ***имя-файла*** — отображает последние несколько строк файла;

uuencode ***файл-источник удаленный-файл*** — создает ASCII версию двоичного файла, пригодную для пересылки электронной почтой;

uudecode ***закодированный-файл*** — осуществляет действие, обратное команде uuencode.

Вооруженные знаниями об этих нескольких командах Unix (сотни других я не рассматривал и полагаю, что вам они тоже никогда не понадобятся), вы будете чувствовать себя более уютно при пользовании TELNET и FTP в сеансе Internet.

Использование программ в командном режиме Internet

Наряду с рассмотренными версиями программ для рабочего стола, в OS/2 имеется несколько более традиционных командных программ, включающих:

FINGER. Отображает содержимое специального файла на экране, и как мы увидим позже, этот специальный файл может содержать развлекательную и необычную информацию.

TELNET. Это командная версия программы TELNETPM. По этой команде открывается интерпретатор команд, в который вы вводите команды TELNET для выполнения задачи. Только вы делаете это в строке системного запроса OS/2, а не с помощью меню и диалоговых окон, применяемых в TELNETPM. С помощью TELNET вы можете делать много вещей, но вы не сможете использовать ее для передачи файлов с удаленного компьютера на ваш собственный. Это делается с помощью команды FTP.

FTP. Это командный эквивалент программы FTP-PM, используемой для передачи файлов с компьютера Internet на ваш собственный. Подобно команде TELNET, FTP, запускает командный интерпретатор (командную строку, в которую вводятся команды FTP для выполнения конкретных операций).

В связном пакете OS/2 также имеется несколько дополнительных средств для диагностики:

IFCONFIG. Это программа управления конфигурацией сетевого интерфейса.

IPTRACE. Это TCP/IP команда поиска неисправностей, применяемая для отслеживания всех пакетов посылаемых в и получаемых из интерфейса.

NETSTAT. Это TCP/IP команда, используемая для получения информации о статусе.

PING. Это TCP/IP команда, посылающая запрос в удаленный компьютер с целью выяснить его готовность к доступу.

Замечание

В этом параграфе я везде использовал прописные буквы для обозначения имен программ связи с Internet для OS/2, что не согласуется с требованиями системы Unix по использованию строчных букв. Важно не забывать использовать строчные буквы при вводе команд в этих программах и при навигации по удаленным компьютерам Internet.

В следующей части этой главы мы посмотрим, как пользоваться программами FINGER, TELNET и FTP для управления сеансом Internet, и закончим эту главу кратким обсуждением некоторых программ, которые помогут вам устранить проблемы связи с Internet.

Доступ в удаленный компьютер с помощью программы FINGER

Из всех команд доступа в Internet-команда FINGER является наиболее простой. Она автоматически отображает информацию о пользователе при помощи файлов Unix*.plan* или *.project* в каждой пользовательской директории. Когда вы связываетесь с Internet при помощи доменного адреса, FINGER сообщает вам информацию об удаленном пользователе. Однако многие люди используют FINGER информацию несколько иным путем.

Университет в штате Висконсин имеет компьютеризованный автомат по продаже коки. Чтобы купить напиток, вы входите в ближайший к автомату терминал и применяете соответствующую команду. Вы должны расплатиться заблаговременно, чтобы получить кредит на ваш счет. Команда

```
FINGER coke@cs.wisc.edu
```

отображает инструкции для этой системы, как показано на рис. 8.7.

Вся информация на вашем экране получена с удаленного компьютера. Поздравляю, вы получили доступ в Internet из командной строки OS/2.

Существует много других необычных использований информации FINGER, например, отображение бейсбольного счета с помощью команды

```
FINGER jtcher@sandstorm.berkeley.edu
```

или информацию о недавних землетрясениях, отображаемую при помощи команды

```
OS/2 Window
OS/2        Ctrl+Esc = Window List         Type HELP = help
Login name: cokead                         In real life: coke machine admin acco

Directory: /var/home/cokead                Shell: /bin/tcsh
Last login Tue Nov 29 02:08 on ttyp2 from roquefort.cs.wis
Project: to appease the imbiding masses
Plan:
The Coke (tm) machine is computer operated. It is available to SACM
members, Computer Sciences personnel, and CS&S building support staff.
If you do not have an account set up or your account is below $.35 then you
can leave a check made out to SACM in a sealed envelope in the SACM mailbox
(fifth floor) with an initial password. You will receive an email
confirmation when the account has been created/updated.

If you have any problems with the operation of the Coke machine please see
one of the Coke account Personnel listed below or send mail to coke@cs.

     ---------------------------------------------------------
     |  Coke accounr personnel     office          email     |
     +-------------------------------------------------------+
     |  Brian Cole (chair)         cs1330            tuc@cs  |
     ---------------------------------------------------------

[H:\TCPIP]_
```

Рис. 8.7. Информация о машине, продающей коку, полученная из coke@cs.wisc.edu.

```
FINGER quake@geophys.washington.edu
```

Если FINGER не сможет найти введенный вами адрес, то вы увидите следующее сообщение:

```
FINGER peter@sybex.com
error: Unable to resolve 'sybex.com'
```

(Ошибка: не могу разрешить 'sybex.com')

Использование программы TELNET для связи с Internet

TELNET — это командная версия программы TELNETPM, рассмотренной нами ранее. Вместо меню и диалоговых окон, применяемых в TELNETPM, TELNET использует команды, которые нужно ввести (правильно) в строке системного запроса.

Для запуска TELNET из OS/2 вводится команда

TELNET *host port*

где *host* может быть доменным адресом или IP-адресом, а необязательный параметр *port* устанавливает конкретный номер порта на удаленном компьютере, через который вы хотите войти. Этот номер порта только тогда важен, когда вы являетесь участником игры MUD. На рис. 8.8 показан сеанс TELNET.

Как только связь установлена, все, что вы набираете на вашей клавиатуре, передается на удаленный компьютер, а все, что отображается на удаленном компьютере, появляется на вашем экране. Чтобы послать команду самой программе (а не удаленному компьютеру), вы можете переключиться в командный режим, введя символ выхода, обычно это Ctrl-], и вы увидите системное приглашение

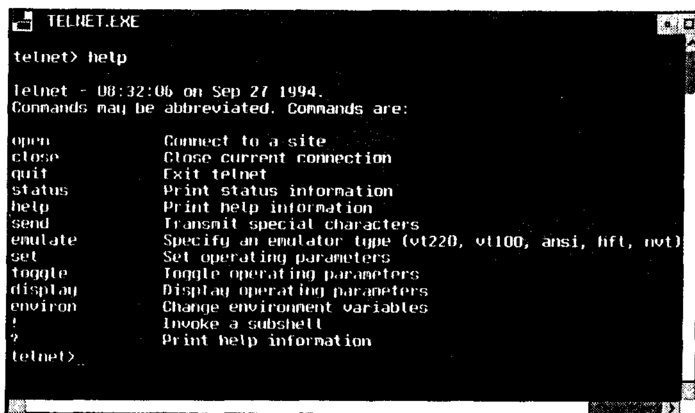


Рис. 8.8. TELNET-сеанс, ожидающий ввод команды.

```
telnet>
```

на вашем экране. В табл. 8.3 приведены обычные используемые команды TELNET.

Вы можете использовать TELNET для выполнения некоторых операций, как будто бы вы используете терминал, подключенный непосредственно к удаленному компьютеру. Например, вы можете открыть TELNET-связь с каким-нибудь еще третьим компьютером в Internet. Приведенная ранее табл. 8.1 содержит перечень популярных узлов, с которыми вы можете связаться при помощи TELNET.

Таблица 8.3. Наиболее часто используемые TELNET-команды

Команда	Действие
?	Отображает список команд TELNET
? *команда*	Отображает короткую справку по конкретной команде
open *имя компьютера*	Устанавливает связь с заданным удаленным компьютером
close	Прерывает текущий сеанс и возвращается в командный режим TELNET
quit	Прерывает текущий сеанс и отключает TELNET
set escape value	Устанавливает символ для переключения в командный режим TELNET
status	Отображает текущий статус TELNET, включающий имя удаленного компьютера, к которому вы подключены

TELNET не имеет возможности пересылать файлы. Если вы работаете в TELNET и хотите переслать файл, вам нужно выйти из TELNET и воспользоваться программой FTP для передачи.

Пересылка файлов с помощью FTP

FTP — это командная версия FTP-PM, которая запускается следующим образом:

FTP *ключи имя-компьютера*

Большинство *ключей* предназначены для отладки FTP и используются не очень часто; в качестве *имени компьютера* может использоваться либо доменный адрес, либо IP-адрес.

После установления связи FTP входит в командный режим и готов для приема ваших команд. Если *имя компьютера* не задано, FTP входит в командный режим немедленно.

Как только вы запустили FTP и установили связь с отдаленным компьютером, появляется системное приглашение

```
ftp>
```

и FTP готов для команд. Введите **?** или **help** в строку системного запроса, чтобы просмотреть команды, доступные вашей системе. Вы обнаружите, что многие команды FTP очень похожи на команды Unix, рассмотренные нами ранее в этой главе, например, *ls* для перечня файлов, *pwd* для отображения имени текущей директории или *cd* для смены директории. Наиболее используемые команды приведены в табл. 8.4.

Таблица 8.4. Наиболее используемые команды FTP

Команда	Действие
	Основные команды
quit	Закрывает связь с удаленным компьютером и прекращает сеанс FTP
?	Отображает список команд FTP
? *команда*	Отображает короткую справку по конкретной команде
help	Отображает список команд FTP
help *команда*	Отображает короткую справку по конкретной команде
!	Приостанавливает FTP и запускает процессор на местном компьютере
! *команда*	Выполняет конкретную команду процессора на местном компьютере
	Команды связи
open *имя-компьютера*	Устанавливает связь с заданным удаленным компьютером
close *имя-компьютера*	Устанавливает связь с заданным удаленным компьютером и продолжает выполнять FTP
user *имя пароль*	Идентифицирует пользователя на удаленном компьютере

Команда	Действие
Команды над директориями	
cd *имя-директории*	Изменяет рабочую директорию на удаленном компьютере на заданную в имени директории
cdup	Изменяет рабочую директорию на удаленном компьютере на родительскую к ней
dir *имя-директории*	Отображает список имен директорий на удаленном компьютере
lcd *имя-директории*	Изменяет рабочую директорию на местном компьютере
pwd	Отображает имя текущей рабочей директории на удаленном компьютере
Команды для пересылки файлов	
get *удаленный-файл местный-файл*	Загружает файл с удаленного компьютера, заданный *удаленным-файлом*, и переименовывает файл *местный-файл* на местном компьютере
mget *удаленный-файл*	Загружает заданные файлы с удаленного компьютера
mput *местный-файл*	Перегружает файлы на удаленный компьютер
put *местный-файл удаленный-файл*	Перегружает файл, заданный в *местном-файле* на удаленный компьютер и переименовывает *удаленный-файл*
Команды установки ключей	
ascii	Устанавливает ASCII тип передаваемого файла
binary	Устанавливает двоичный тип передаваемого файла
hash	Включает знак (#), печатаемый для каждого блока передаваемых данных
prompt	Включает интерактивный запрос
status	Показывает текущий статус FTP

FTP — не такая уж легкая в использовании программа, особенно, если вы недавно пользовались программой FTP-PM. Но необходимо помнить, что в обоих случаях происходят одни и те же процессы, но в FTP вы должны вводить команды, а не пользоваться меню, как в FTP-PM.

FTP имеет встроенную систему помощи. Введите **help** или **?** в строку системного запроса и увидите перечень всех доступных команд, как показано на рис. 8.9.

Как только вы установили связь с помощью FTP и нашли правильный путь к директории на удаленной системе (см. раздел «Кое что еще о Unix»), вам нужно лишь несколько команд для перемещения файлов через Internet на ваш компьютер. Вы можете стать хорошим специалистом по FTP, используя

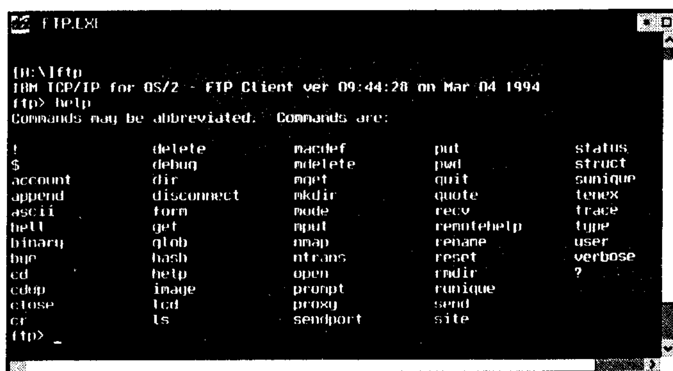


Рис. 8.9. Экран помощи FTP.

всего лишь пять команд: ascii, binary, get, put, и quit. Если вы прежде пользовались FTP-PM, то сейчас эти команды должны показаться вам хорошо знакомыми:

- По умолчанию установлен ascii тип передаваемого файла, но имеет смысл установить режим до передачи, чтобы быть уверенным в правильности текущего режима. Используйте команду ascii перед передачей текстового файла.
- Используйте команду binary для создания побайтовой копии файла с изображением или исполняемого файла.
- Используйте команду get для загрузки файла из удаленного компьютера на ваш местный. Команда get должна включать имя файла, который вы хотите загрузить, а также имя, которое вы хотите присвоить этому файлу после его прихода на ваш компьютер. Не надо использовать первоначальное имя.
- Используйте команду put для перегрузки файла с вашего компьютера на удаленный.

Например, для того чтобы загрузить текстовый файл FAQ (в Internet это имя файла, содержащего набор часто задаваемых вопросов и ответов на них), расположенный в директории /pub на удаленном компьютере, и назвать его FAQ.TXT на вашем компьютере, последовательность команд на вашем экране может выглядеть следующим образом (вводимые вами команды показаны полужирными буквами, а воспроизводимые компьютером — светлыми):

```
230 Guest login ok, access restrictions apply.
ftp> pwd
257 "/" is current directory.
ftp> cd pub
250 CWD command successful.
ftp> ls faq
200 PORT command successful
150 Opening data connection for /bin/ls.
```

```
faq
ftp> ascii
ftp> get faq faq.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for faq (50007 bytes).
226 Transfer complete.
```

После выполнения команды get программа FTP сообщает количество переданных байт и полное время передачи. Если вы закончили передавать все файлы, выполните команду quit для закрытия связи с удаленным компьютером и прекращения FTP:

```
ftp> quit
221 Goodby.
```

Пояснения эксперта

Управление длинными списками файлов

Если список директорий на удаленном компьютере слишком длинный, не помещается на экране и прокручивается вверх, вы можете использовать канальный фильтр Unix, аналогичный OS/2, для поэкранного отображения списка. Введите:

```
ls -l | more
```

или

```
dir | more.
```

Вы можете также ввести Ctrl+S для остановки прокручивания и Ctrl+Q для продолжения.

Поиск неисправностей при подключении к Internet

В этом последнем параграфе мы рассмотрим несколько команд поиска неисправностей и конфигурирования, включенных в пакет OS/2 Internet, которые применяются в командном режиме. Перед использованием любой из этих команд вы должны выполнить очевидные вещи, например, убедиться, что ваш модем действительно подключен к телефонному гнезду, а, если вы имеете внешний модем, убедиться, что включен источник питания. После этого вы можете набрать номер службы технического обеспечения для IBM Internet Connection (8000-727-2222). Специалисты этой службы расскажут вам, как и когда пользоваться командами поиска неисправностей, а я раскажу о них очень коротко.

Тестирование удаленного компьютера с помощью команды PING

Команда PING — это метод тестирования сети посредством передачи специальной диагностической информации по заданному адресу в сети. Эта диагностирующая информация побуждает принимающий адрес дать ответ, подтверждающий, что запрос действительно достиг нужного места.

Команда PING конечно сообщит вам, может ли она достичь удаленного компьютера, но поскольку ее запуск может перегрузить сеть (PING посылает информацию ежесекундно до тех пор, пока вы не остановите ее), то она не должна применяться во время обычного сеанса или автоматически генерировать тесты. Наибольшую пользу PING принесет системным администраторам, которые будут применять его как средство для поиска неисправностей.

Другие команды устранения неисправностей и конфигурирования

Еще три программы имеются в пакете OS/2 TCP/IP:

IPTRACE. С помощью специализированного интерфейса осуществляет проверку прохождения информации по сети на прием и передачу.

IFCONFIG. Передает адрес в сетевой интерфейс, а затем конфигурирует этот интерфейс.

NETSTAT. Отображает сетевой статус местного компьютера, включающий информацию о связях TCP, протоколе пользовательских дейтаграмм (UDP), статистике межсетевого протокола (IP), буферах памяти и разъемах.

Эти команды имеют ключи, которые подробно описаны в Части 8 «Полный список команд OS/2».

На этом заканчивается наше путешествие по средствам Internet операционной системы OS/2. Они являются одними из наилучших программ, доступных на рынке и легких в использовании. В следующей главе мы познакомимся с другим аспектом интерактивной связи — CompuServe Information Manager for OS/2.

Глава 9

Подключение к сети CompuServe

- Подписка на CompuServe
- Начинаем работу с CIM
- Отправление и получение электронной почты
- Что такое дискуссии CompuServe?
- Участие в конференции
- Эмуляция терминала

CompuServe с миллионами пользователей во всем мире является одной из самых больших и популярных коммерческих интерактивных сетей. Она обеспечивает огромный объем информации и услуг, включающих электронную почту, группы по интересам, дискуссии, интерактивные конференции, прогнозы погоды, котировки курса акций, путешествия и развлекательную информацию. Вы можете даже пройтись по магазинам с помощью электронной почты. В этой главе я рассмотрю все эти аспекты CompuServe и покажу вам, как наиболее эффективно осуществить сеанс.

Если вы не имеете счета в CompuServe, то прочтите следующий раздел «Подписка на CompuServe». Если вы уже имеете счет с пользовательским адресом (User ID) и паролем, можете пропустить его и перейти к разделу «Начинаем работу с CompuServe Information Manager (CIM)».

Подписка на CompuServe

Существует много возможностей подписаться на CompuServe. Когда вы покупали модем, то вероятно в его упаковке был талон для вступления в члены CompuServe, включающий период свободного обслуживания с временным паролем и временным номером пользовательского адреса (User ID).

Чтобы связаться со службой приема заказов CompuServe (CompuServe Customer Service), позвоните по одному из следующих номеров:

Австралия и Новая Зеландия	800-025240
Канада	614-529-1340
Франция	36-63-81-31
Германия	0130-86-46-43
Израиль	03-6388230
Япония	0120-22-1200
Соединенное Королевство	0800-289-458
США	800-848-8990

Служба приема заказов обеспечит вас паролем и пользовательским адресом.

Замечание

Когда вы инсталлировали CompuServe Information Manager с помощью программы инсталляции BonusPak, вас спрашивали, хотите ли вы инсталлировать программу Member Signup (Участник подписки). Если вы тогда ответили нет, то ее не будет в папке CompuServe.

Вы, конечно же, можете использовать объект Member Signup в папке Compuserve внутри папки IBM Information Superhighway (Информационная супермагистраль IBM). Дважды щелкните по значку Member Signup, затем щелкните по кнопке Proceed (Приступить) для доступа к главному окну Signup, в котором вы увидите меню File, Signup и Help.

Меню Signup (Подписка) содержит следующие пункты:

Sign Up — осуществляет подключение к CompuServe.

Connect Settings (Установки подключения) — устанавливает связь с Primary Network (Главной сетью), скорость передачи и последовательный порт для вашего модема.

Modem Settings (Установки модема) — определяет тип и характеристики вашего модема.

Service Agreement Terms (Условия договора) — содержит информацию, которую вы должны прочитать перед подпиской. Используйте полосы прокрутки для чтения текста, или воспользуйтесь кнопкой Print (Печать) для распечатки условий договора.

Operation Rulers (Действующие правила) — содержит дополнительные сведения, включая информацию об авторских правах.

Executive Option (Исполнительная опция) — детализирует различные уровни участия в CompuServe.

Customer Service (Обслуживание заказчиков) — содержит беспошлинные номера контактных телефонов в нескольких странах.

Чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 9.1, выполните команды Signup ➤ Connection Settings

Выберите главную сеть Primary Network, которую вы хотите использовать, обычно это CompuServe. В некоторых отдаленных областях прямой доступ в CompuServe может быть невозможен и вам нужно выбрать альтерна-

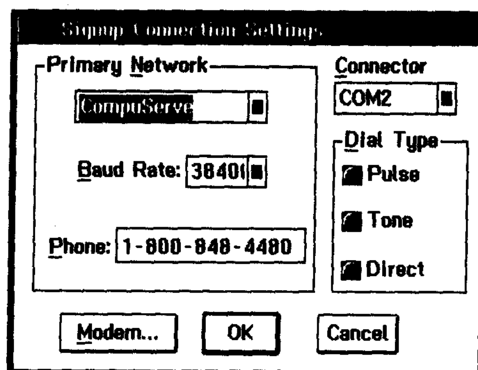


Рис. 9.1. Диалоговое окно Signup Connection Settings (Установки подключения для подписки).

тивного поставщика услуг. Свяжитесь с Customer Serve для получения более подробной информации. Выберите скорость передачи и номер последовательного порта для подключения вашего модема, затем либо щелкните по кнопке Modem в этом диалоговом окне, либо используйте пункт меню Signup ➤ Modem Settings, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 9.2.

Укажите изготовителя и модель вашего модема в списке. Если ваш модем не указан, но является совместимым с Hayes-модемом, выберите Hayes, в противном случае выберите Other (Другой) и прочтите документацию о вашем модеме. Когда вы выбираете модем из списка, его установки загружаются в другие поля этого окна автоматически.

Когда закончите, выберите пункт меню Signup ➤ Sign Up, чтобы установить контакт с CompuServe. Вам понадобится ваш регистрационный номер, написанный на обложке брошюры Customer Service and Support, входящей в пакет OS/2; он позволит вам получить кредит. Введите номер в поле на экране и щелкните по Proceed.

Откроется диалоговое окно Signup-Billing/Country (Подписка-оплата счета/Страна). Выберите страну и способ оплаты, который вы желаете использовать, и щелкните по Proceed. На рис. 9.3 показано полное диалоговое окно CIM-Signup. Поля, помеченные звездочкой, являются необязательными, но вы должны заполнить все остальные. Щелкните по Proceed, когда заполните окно, а затем решите, хотите ли вы добавить опцию Executive к вашему членству.

Открывается диалоговое окно, отображающее CompuServe Agreement Terms (Условия договора с CompuServe). Выберите Proceed (Приступить), Rulers (Правила), Print (Печать) или Cancel (Отменить). Выберите способ набора телефонного номера и щелкните по Proceed. Затем выберите порт, к которому подключен ваш модем. Если вы не знаете точно, выберите Auto-Detect (Автоопределение). Наконец, щелкните по Sign Up для подключения к CompuServe, при этом вы услышите, как модем набирает номер. Весь процесс подписки полностью автоматизирован, при этом помните, что все, что вы увидите на вашем экране, приходит непосредственно из сети CompuServe. Вся информация, которую вы ввели в различных диалоговых окнах подписки, посылается в сеть, а такая важная информация, как номер вашего пользовательского адреса (User ID), пароль и телефонные номера доступа в локальную сеть CompuServe —

Modem Control Settings

Modem: U.S. Robotics Sportster Fax 14,400
Initialize: ATS0=0 Q0 V1 &C1&D2B0&B1&M0&H2&I2^M
Prefix: AT
Suffix: ^M
Dial Tone: DT
Dial Pulse: DP
Reset: &F
Hang Up: H0
Escape: +++
Acknowledge: OK
Connect: CONNECT
Failure: NO CARRIER
Error Correction: &M4&K0
Data Compression: &M4
Modem Security:
User ID:
Password:
Speaker Off
Reset
OK
Cancel
Help

Рис. 9.2. Диалоговое окно Modem Control Settings (Установки управления модемом).

приходят из CompuServe на ваш компьютер. На экране Welcome (Прием) введите слово AGREE (Согласен), если вы согласны с условиями договора, затем щелкните по Proceed.

CompuServe посылает вам информацию, которая отображается в окне Signup — Account Infomation (Подписка — Информация о счете). Она включает ваш пароль, главный и вспомогательный телефонные номера для входа в CompuServe, и ваш пользовательский адрес. Запишите эту информацию в надежном месте и никому не сообщайте ее. В следующем диалоговом окне вы должны заново ввести ваш пользовательский адрес (не забывайте вводить запятую между двумя наборами чисел) и пароли, затем щелкните по Finished (Закончил).

Замечание

Пароли, закрепленные за вами во время процесса подписки, временные. CompuServe вышлет вам постоянные пароли в течение двух недель, и вы должны заменить их на новые сразу, как только они прибудут.

Файл конфигурации, называемый CIM.INI создавался для вас, и вы можете обнаружить, что вся его информация уже введена в диалоговое окно Special ➤ Session Settings в CompuServe Information Manager. Теперь, после установления счета с CompuServe, перейдем к приложению CompuServe Information Manager для доступа к сети.

CIM - Signup

First Name: Malcolm M.I.: M *Company Name:
Last Name: Lowry Alpine Geranium Nurserey
Address: 1234 5th Avenue Evening Phone No: 926-444-3706
City: Washington *Daytime Phone No: 926-447-0225
State: CO Zip: 05818 *S.S. Number: 123-45-6789

Membership Options
CompuServe Magazine
Member Directory
Promotional Mail
External Mailings

BILLING INFORMATION

Credit Card Number: ****-**-****
Expiration Date (9/99): **-**

Proceed Cancel

* = Optional

Рис. 9.3. Заполненное диалоговое окно CIM — Signup.

Начинаем работу с CompuServe Information Manager (CIM)

Для подключения к CompuServe вам понадобится приложение CompuServe Information Manager for OS/2 (CIM) и модем, подключенный к внешней телефонной линии.

Вы должны также иметь счет CompuServe, номер пользовательского адреса (User ID) и выделенные пароли.

Замечание

Существует несколько путей доступа в CompuServe, и вам не обязательно пользоваться интерфейсом CIM. Как вы увидите позднее, можно использовать CIM в режиме Terminal или даже воспользоваться программой HyperAccess Lite, которая рассмотрена в гл. 10.

Для запуска CIM откройте на рабочем столе папку CompuServe и дважды щелкните по значку CIM for OS/2. Откроется диалоговое окно Connect To CompuServe (Подключение к CompuServe), содержащее три пункта: Connect (Подключить), Continue (Продолжить) и Help (Помощь). Сначала рассмотрим опцию Continue. К пункту Connect мы вернемся позже, после того как надлежащим образом настроим модем и параметры сеанса.

Главное окно CIM вы видите на рис. 9.4.

На рис. 9.4 показаны три главных элемента: рабочий стол, полоса кнопок и полоса меню. Рассмотрим каждый их них.

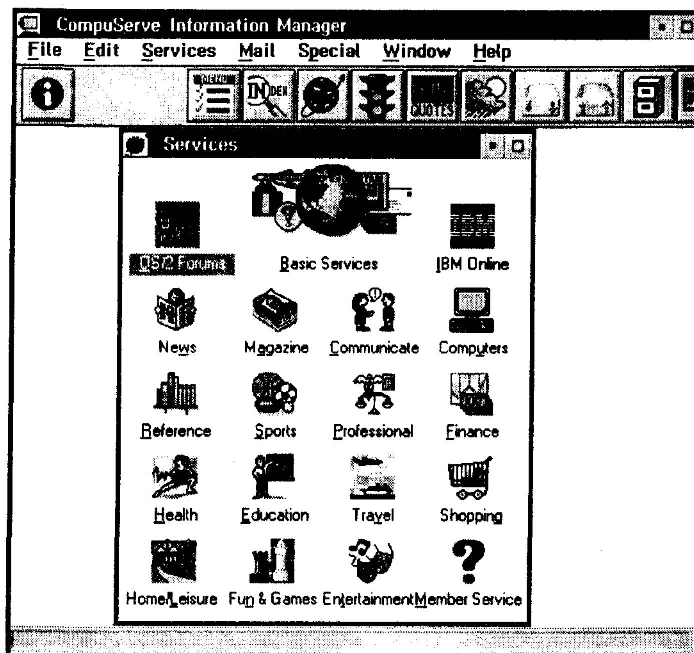


Рис. 9.4. Главное окно CIM.

Рабочий стол

Рабочий стол занимает центральную часть окна CIM. На рис. 9.4 показано окно Services (Услуги), открытое на рабочем столе (иногда это окно называют окном Browse (Просмотр)). Вы можете использовать значки этого окна для доступа к любимым местам в CompuServe. Полоса кнопок, находящаяся непосредственно над окном Services, содержит несколько кнопок, используемых для выполнения основных задач, а сразу же над полосой кнопок расположена полоса меню, с хорошо уже известными нам выпадающими меню. В полосе заголовка вверху окна расположены значок заголовка и кнопки минимизации и максимизации окна.

Полоса кнопок

Эта полоса содержит набор кнопок, которые можно использовать для нахождения пути к интерактивным частям CompuServe, а также для локального управления файлами. Поскольку некоторые кнопки выводят вас непосредственно в сеть, то может быть вы захотите ознакомиться с их описаниями перед началом работы. Кратко рассмотрим их слева направо:

The Information or Help button (Кнопка информации или помощи). Осуществляет вход в систему помощи CIM. Кроме того, вы можете получить помощь из обычного меню Help, расположенного в полосе меню, описанной в следующем разделе.

Next to the Help button is an empty space (Следующий за кнопкой Help пустой промежуток). Здесь будет расположено слово «Connected» («Подключенный»), после того как вы войдете в сеть, и таймер, показывающий, как долго длится подключение.

Favorite Places (Любимые места). Обеспечивает быстрый и легкий способ доступа к наиболее часто используемым местам. Вы можете сами создать меню Favorite Places по своему собственному усмотрению. Более подробно об этом позже.

CompuServe Index (Предметный указатель сети). Помогает найти интересующую вас услугу. (Это кнопка с лупой.) Более того, вы можете задать клавишу для входа, при этом более точно будет осуществляться поиск. Таким образом, вам предоставляется набор услуг, которые вы можете выбирать для полного осуществления поиска.

Browse (Просмотр). Кнопка с изображением земного шара позволяет осуществлять переход либо в окно Services, либо в окно Browse. Это окно содержит значки, представляющие главные категории интерактивных служб. Если вы щелкните по одному из этих значков, то попадете в верхнее меню выбранной службы, затем можете перейти к следующему выбору.

Go button (Кнопка перехода). Осуществляет те же функции, что и пункт Go в меню Services. Каждая область CompuServe имеет уникальное имя, состоящее из двух частей: Go слово. Например, для доступа в дискуссию по фотографии (Photography) введите Go PHOTOFORUM, а для доступа в дискуссию Working From Home Forum (Работа на дому) введите Go WORK. Если вы находились вне сети, когда вводили Go слово, CIM подключит вас к CompuServe и доставит непосредственно в ту область, которую вы задали.

Quotes (Квоты). Эта кнопка быстрого входа в меню Quick Quotes (Быстрое получение квот). Вы можете также использовать пункт Quotes в меню Services.

Weather (Погода). Это кнопка быстрого получения прогноза погоды. Вы можете также использовать пункт Weather в меню Services.

In-Basket (Корзина пришедших сообщений). Корзина с указывающими вниз стрелками — это ваша пришедшая электронная почта.

Out-Basket (Корзина отправляемых сообщений). Корзина с указывающими вверх стрелками — это ваша отправленная электронная почта. Подробнее о In-Basket и Out-Basket будет рассказано ниже в разделе об электронной почте.

Filing Cabinet (Картотека). Это место, где вы можете запомнить сообщения электронной почты для дальнейшего просмотра.

Address Book (Адресная книга). Перечень имен и электронных адресов людей, с которыми вы связываетесь.

Exit CIM For OS/2 (Выход из CIM для OS/2). Выход из CIM и возврат на рабочий стол OS/2.

Disconnect From CompuServe button (Кнопка отключения от сети CompuServe). Если вы подключены к сети, то справа от кнопки Exit появляется значок, похожий на разъединяемый кабель. Когда вы выбираете эту кнопку, CIM выводит вас из сети и отключает модем.

Mail Waiting icon (Значок ожидания почты). Если вы вошли в CompuServe и для вас имеется почта, то в правом конце полосы кнопок появляется значок Mail Waiting.

Когда вы используете CIM и отыскиваете путь среди интерактивных служб, то можете заметить, что некоторые кнопки в полосе кнопок отображены бледным цветом и недоступны. Это означает, что кнопка не имеет отношения к текущей сфере действий. Кроме того, некоторые сети, такие как CB Simulator и другие интерактивные дискуссии, имеют целые окна со своими средствами или группы значков, которые вы можете использовать во время сеанса.

Полоса меню

Как мы только что видели, некоторые операции, выполняемые с помощью кнопок, можно осуществлять, используя пункты меню. Однако, возможности меню более широки, нежели диапазон операций, выполняемых с помощью кнопок.

The File menu (Меню файла). Позволяет создавать, редактировать и печатать текстовые файлы наряду с подключением к и отключением от CompuServe.

The Edit menu (Меню редактирования). Содержит опции, которые вы можете использовать для подготовки электронной почты или сообщений для дискуссии.

The Services menu (Меню услуг). Позволяет вам напрямую подключиться к конкретной области услуг CompuServe.

The Mail menu (Меню почты). Позволяет создавать, отправлять и получать электронную почту наряду с регистрацией и сохранением электронной почты в картотеке и заполнением адресной книги.

The Special menu (Дополнительное меню). Помогает вам настроить модем и управляющие установки, используемые в сеансе эмуляции терминала.

The Window menu (Меню окна). Содержит обычные опции манипулирования окном.

The Help menu (Меню помощи). Осуществляет доступ к системе помощи CIM либо по предметному указателю, либо по оглавлению.

Как мы увидим позже в этой главе в разделах, относящихся к обсуждению дискуссий и библиотек, для некоторых специфических действий появляются дополнительные пункты меню.

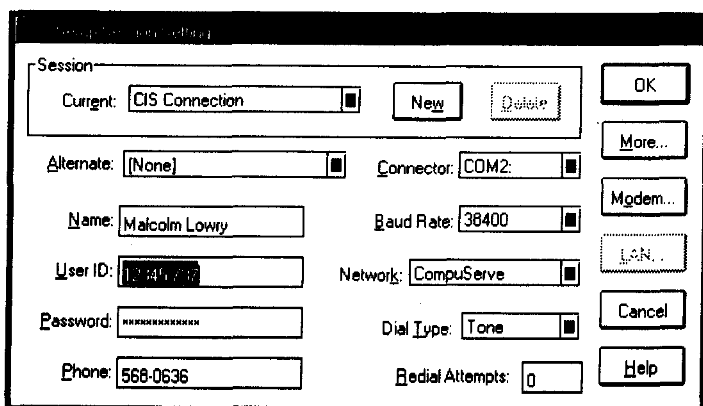


Рис. 9.5. Диалоговое окно Setup Session Settings, определяющее информацию о подключении и модеме.

Задание установок сеанса

Для открытия диалогового окна Session Settings (Установки сеанса), представленного на рис. 9.5, используются пункты меню Session Settings, расположенные в меню Special.

Большая часть информации в этом окне устанавливается один раз, а затем никогда не изменяется (или изменяется очень редко):

Alternate (Дублер). Введите вспомогательный номер телефона, если он имеется. Когда основной номер CompuServe занят или недоступен, CIM попытается использовать вместо него этот вспомогательный номер.

Name (Имя). Введите ваше имя. Когда вы вступите в дискуссию CompuiServe, к вам будут обращаться по этому имени.

User ID (Адрес пользователя). Введите ваш идентификационный номер пользователя CompuServe (User ID). Эти номера обычно состоят из пяти или шести цифр, запятой и еще трех или четырех цифр.

Password (Пароль). Введите ваш пароль в CompuServe. Если вы хотите его изменить, то должны сначала войти в CompuServe, ввести Go PASSWORD и изменить ваш пароль в сети, затем отключиться от CompuServe и изменить пароль, запомненный в CIM. При этом не требуется, чтобы эти пароли были точно одинаковыми.

Phone (Телефон). Введите телефонный номер для входа в CompuServe. Если в обычном режиме было ожидание вызова, то для отключения ожидания вызова к телефонному номеру нужно добавить кодовый префикс. Если вы делаете другой звонок в это время, то индикатор ожидания вызова может привести к проблемам связи и прервать ваш сеанс.

Connector (Разъем). Среди пунктов в этом окне выберите COM-порт, используемый вашим модемом. Если вы выбираете Int14, то становится доступной кнопка LAN, и вы можете определить порт, который хотите использовать. Это применяется только для общих сетевых модемов.

Baud Rate (Скорость передачи информации). Выберите из списка желаемую скорость передачи вашего модема.

Network (Сеть). Выберите желаемую сеть. Для большинства пользователей это будет CompuServe. Некоторые пользователи в отдаленных областях могут иметь доступ к другим сетям, например, к Tymenet.

Dial_Type (Способ набора). Выберите способ набора. Большинство предпочитает Tone (Тон). Выберите Direct (Прямо), если ваш компьютер непосредственно жестко связан с другим компьютером, обеспечивающим ваше подключение.

Redial Attempts (Повторный набор). Введите количество попыток повторного набора, которые будет осуществлять ваш модем при неудачной первой попытке. В большинстве случаев обычно устанавливается небольшое число, менее пяти. Если для Dial_type вы установите Direct или Manual (Ручной), то Redial Attempts задавать не следует.

Пояснения эксперта

Счета и сеансы

Вы можете создать несколько CIM-счетов под разными именами, так что несколько людей могут входить в CompuServe с одного компьютера и использовать свои собственные имена. С другой стороны, если вы путешествуете и имеете доступ в CompuServe в нескольких разных городах, то вы можете создать новый сеанс для каждого города. После этого вы просто выбираете подходящий сеанс, вместо того чтобы вводить всю информацию каждый раз, когда прибываете в новое место.

Для создания нового сеанса щелкните по кнопке New (Новый) и введите новое имя в текстовое окно New Session Name (Имя нового сеанса), сделаете другие требуемые изменения в этом окне, а затем щелкните по кнопке OK для сохранения этих изменений. Для удаления установок сеанса выберите его имя и воспользуйтесь кнопкой Delete (Удалить).

Если вы щелкните по кнопке More (Ещё) с правой стороны диалогового окна Setup Session Settings, то можете задать еще две установки:

Logon Parameters (Параметры входа в систему). Это поле используется службой технической поддержки CompuServe. Ничего не вводите в это поле, если этого не потребует представитель службы.

HMI Time-Out (Прерывание HMI). Введите продолжительность времени в секундах, которое CIM будет ожидать перед снятием команды. Чтобы операция была выполнена корректно, всегда вводите не менее 30 секунд.

Если же вы щелкните по кнопке Modem с правой стороны диалогового окна Setup Session Settings, то откроется диалоговое окно Modem Control Strings (Управление модемом), показанное на рис. 9.6.

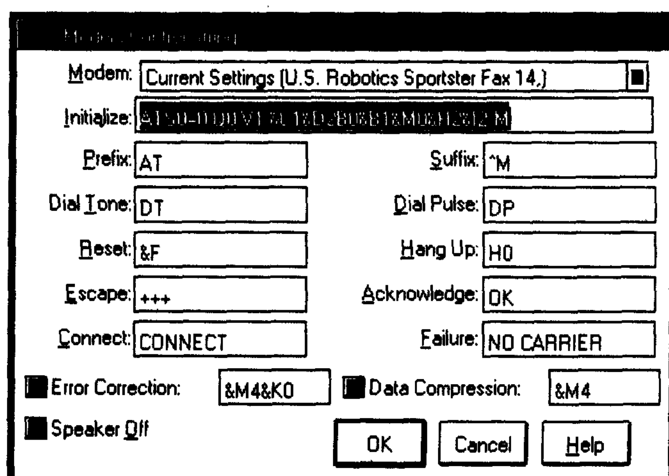


Рис. 9.6. Диалоговое окно Modem Control Strings.

Если фирма-изготовитель и тип вашего модема представлены в списке окна Modem (а это возможно, так как список содержит более 125 различных модемов), то все, что от вас требуется — это выбрать его из списка. Все другие установки в этом окне сделаются автоматически в соответствии с вашим выбором. Далее вы можете пропустить несколько следующих параграфов до заголовка «Нахождение ваших любимых мест».

Если ваш модем отсутствует в списке и нельзя эмулировать какой-либо стандартный модем, например, Hayes-совместимый, то вам нужно обратиться к документации на модем, чтобы правильно ввести следующие установки:

Initialize (Инициализация) — строка, инициализирующая модем.

Prefix (Префикс) — строка префикса, известная также как строка внимания, часто обозначаемая AT.

Dial Tone (Тон набора) — большинство модемов используют DT для инициализации набора кода сенсорного тона.

Reset (Сброс) — строка установки параметров модема в исходное состояние.

Escape — последовательность, используемая для передачи команды Esc модему, часто это +++.

Connect (Связь) — строка, в которой показывается установленный тип связи.

Suffix (Индекс) — строка, в которой отображается команда прерывания модема.

Dial Pulse (Импульс набора кода) — строка, инициализирующая импульс набора кода, часто DP.

Hang Up (Зависнуть) — строка, которая используется для передачи модему команды «зависнуть» и прекратить связь. Большинство модемов используют команду H0.

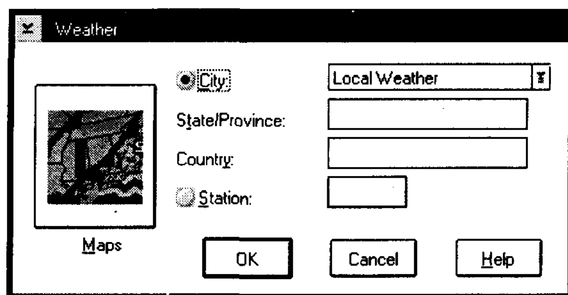


Рис. 9.7. Выбор краткосрочного местного прогноза погоды.

Acknowledge (Подтверждение) — строка, в которой индицируется факт того, что команда успешно принята модемом. Большинство модемов используют OK.

Failure (Неудача) — строка, отображаемая при неудачной связи. Большинство модемов используют NO CARRIER для обозначения возникшей проблемы.

Error Correction (Исправление ошибки) — команда, инициализирующая исправление ошибки.

Data Compression (Сжатие данных) — команда инициализации режима сжатия данных.

Speaker Off (Отключение речевого сопровождения) — Отключает речевое сопровождение. При этом вы не будете слышать тон набора модема. Если у вас внешний модем, то на передней панели можете увидеть светодиоды, сигнализирующие об операциях поиска неисправностей. Однако на встроенных модемах светодиоды не видны. Если вы проверяете связь, то убедитесь, что эта установка включена, чтобы вы могли слышать, как работает ваш модем.

Теперь, после установки модема и режима сеанса, можно подключаться к CompuServe. В следующих нескольких параграфах я рассмотрю подключение к CompuServe, нахождение пути, посещение магазинов в электронной почте и оценку сервисных издержек.

Подключение и отключение

Чтобы увидеть, каким простым может оказаться доступ в CompuServe, выберите значок Weather (Погода) в полосе значков или пункт меню Services ➤ Weather. Выберите OK в диалоговом окне Weather, показанном на рис. 9.7, чтобы увидеть краткосрочный местный прогноз погоды.

При осуществлении связи с CompuServe CIM сначала посылает на ваш модем инициализирующую последовательность, а затем набирает номер кода доступа. При этом на экране вы увидите ряд сообщений:

Connecting To CompuServe Network (Подключение к сети CompuServe). Говорит о том, что CIM устанавливает связь с удаленным модемом.

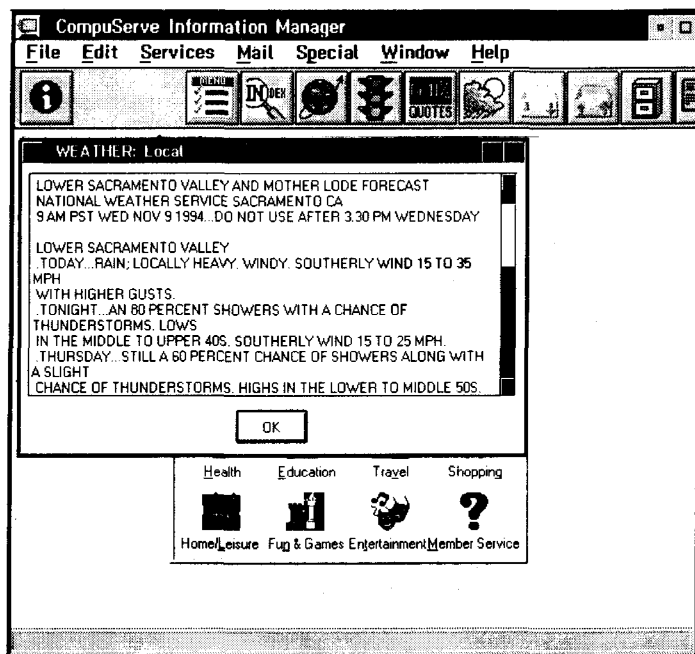


Рис. 9.8. Краткий прогноз местной погоды.

Logging In To CompuServe (Регистрация в CompuServe). Появляется, когда связь полностью установлена.

Waiting To Establish Protocol (Ожидание установления протокола). Появляется, когда удаленный компьютер решает, какую версию CIM поддерживать, и утверждает ваш User ID.

Как только вы подключились к CompuServe (следите за сообщением «Connected» и таймером связи в левом конце полосы кнопок), CIM находит требующуюся вам информацию и отображает сообщение о местной погоде, как показано на рис. 9.8.

Когда вы достаточно насмотритесь, выберите значок Disconnect From CompuServe (отключиться от CompuServe) в полосе кнопок, затем пункт меню File ➤ Disconnect или нажмите Ctrl+D на клавиатуре для отключения от CompuServe. Это самый простой пример. Все другие сеансы, которые мы проиллюстрируем позже в этой главе, будут более сложными вариациями этого примера.

Нахождение ваших любимых мест

Теперь, после того как вы полностью установили связь с CompuServe, встает вопрос: как определить, какие еще услуги возможны и как получить доступ к ним? Значок Index (Указатель) в полосе кнопок (или пункт Find (Найти) в меню Services) содержат ответ.

Выберите Find для открытия диалогового окна Find и введите ключевое слово, представляющее интересующий вас объект. Например, если вы любите работать в саду, введите Gardening (Садоводство), если у вас есть кошки, введите Pets (Домашние животные), и т. д. Щелкните по OK, и CIM подключится к CompuServe, если необходимо, сверит индекс, а затем отобразит окно Search Result (Результат поиска), показанное на рис. 9.9.

Замечание

Одним из важных полезных представителей CompuServe является ежемесячный журнал CompuServe (CompuServe Magazine). Содержит полезные статьи и советы по новым услугам.

Вы увидите названия услуг CompuServe, которые появились в этом окне в результате вашего поиска, наряду с предварительно скомпонованными «любимыми местами» («Favorite Places»). Чтобы перейти на один из пунктов, показанных в этом окне нужно дважды щелкнуть по имени услуги. Вы можете также выделить цветом услугу, а затем щелкнуть по кнопке Go (Идти).

Совет

Воспользуйтесь командой Go OCIMSUPPORT для доступа к свободной дискуссии CIM for OS/2 support (CIM для OS/2) или можете дважды щелкнуть по пункту CIM for OS/2 Support Forum (FREE) в окне Favorite Places. Вы должны следить в этом форуме за изменениями и усовершенствованиями средств доступа CIM, предоставляемыми зарегистрированным пользователям.

Большинство производителей компьютеров и программного обеспечения участвует в дискуссиях CmpuServe, но из названия этих дискуссий это не всегда понятно. Название дискуссии, которую поддерживают производители модемов US Robotics — USROBOTICS, в то же время, для получения информации по HP-лазерным принтерам, вам нужно использовать команду Go HPPERIPHERALS.

Замечание

Для получения информации о том, как осуществить доступ к дискуссиям CompuServe по IBM OS/2, смотрите приложение «Ресурсы OS/2».

Для выполнения такого вида поиска без команды меню Find, вы можете использовать команду Go INDEX, вводя ключевое слово и осуществляя поиск самостоятельно. Вы можете также получить перечень всей продукции CompuServe в алфавитном порядке и связанные с ней ключевые слова, применяемые совместно с командой Go.

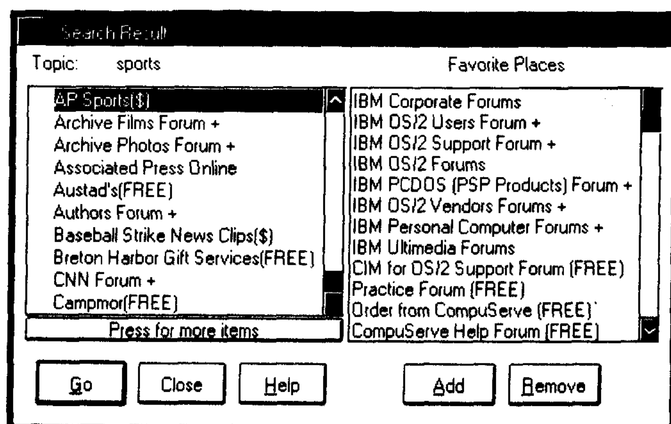


Рис. 9.9. Окно Search Results, появившееся в результате поиска слова «sports» (спорт).

Если вы находите, что вам нужно использовать эту услугу часто, то можете облегчить ее использование, добавив ее в список своих любимых мест. Откройте меню Service и выберите Favorite Places или щелкните по клавише Favorite Places в полосе кнопок, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 9.10.

Список окна показывает текущие Favorite Places, а в нижней правой части — ряд кнопок:

Go (Перейти). Выделите цветом услугу в этом списке и с помощью этой кнопки подключитесь к CompuServe.

Add (Добавить). С помощью этой кнопки вы можете добавить новую услугу к перечню. Открывается диалоговое окно, предлагающее вам ввести описание услуги и соответствующее слово для команды Go.

Change (Изменить). Эта кнопка позволит вам изменить сделанный выбор. Со временем дискуссия может сильно разрастись и разделиться на две части.

Delete (Удалить). С помощью этой кнопки вы можете удалить пункт из списка. Если вы передумаете, то можете обратно добавить его в список.

Close (Закрыть). С помощью этой кнопки вы можете выйти из диалогового окна Favorite Places.

Если услуга находится в списке, вы можете просто выделить ее, а затем воспользоваться кнопкой Go для подключения к CompuServe.

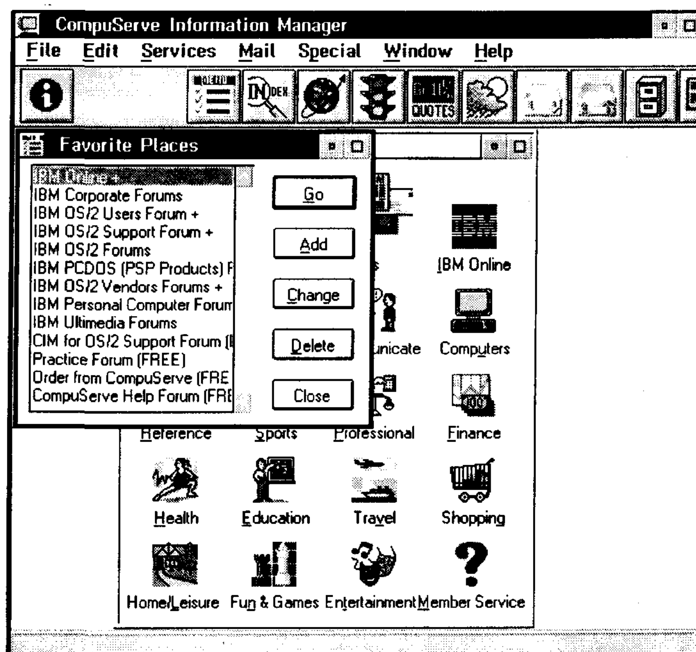


Рис. 9.10. Диалоговое окно Favorite Places.

Пояснения эксперта

Использование директории SUPPORT

Вы можете найти интерактивные области, содержащие помощь и советы, пользуясь директорией Support (Поддержка), содержащей более 800 указателей на службы, имеющие отношение к компьютерам и информации. Используйте команду Go SUPPORT, затем произведите поиск директории с помощью информации:

- название компании/организации;
- тип компании/организации;
- наименование продукта;
- категория продукта;
- операционная система;
- язык.

Каждая из этих категорий приводит к субкатегориям; например, категория Операционные системы включает:

- любая операционная система,
- DOS,
- Macintosh,
- OS/2,
- Unix,
- Windows,
- другие.

Поиск создает список нужных вам областей. Вы можете сделать этот список более специфичным, применяя сразу несколько критериев.

Последний поиск, использующий OS/2 как критерий поиска, расположен над 150 входными данными OS/2. Номер доступа позволяет вам двигаться прямо из меню Support к предмету поиска. Наберите **m**, чтобы вернуться в меню или **t**, чтобы войти в главное меню директории Support.

Приобретение товаров в интерактивном пространстве

Electronic Mall (Электронное пространство) CompuServe содержит тысячи электронных лавчонок, продающих все от одежды до контактных линз и от видео до товаров для отдыха. Mall открыт 24 часа в сутки и вам не нужно беспокоиться о том, чтобы найти место для парковки.

Чтобы купить в Mall что-нибудь, сделайте следующие шаги: выберите значок Shopping (Покупки) из окна Services (Услуги), затем выберите Electronic Mall. Также можно использовать команду Go MALL, чтобы пойти прямо в Mall.

Замечание

Каждый выпуск журнала CompuServer Magazine представляет список всех слов для команды Go для нового и текущего магазина в Mall. Используя такое слово, вы можете сразу перейти к нужному товару. Многие торговцы в Mall также предлагают беспошлинный каталог.

Рассмотрим эти шаги с некоторыми подробностями:

1. Выбирайте интересующий вас товар или по разделу (категории товара) или по названию в алфавитном списке.
2. Когда вы видите товар, который хотите приобрести, пометьте соответствующий пункт меню или наберите литеру **O** для заказа. Эта процедура отличается в разных магазинах.
3. Пометьте другой пункт, если хотите или выберите пункт Checkout для завершения процедуры заказа.
4. Когда вы будете выходить из Mall, программа запросит у вас подтверждение распоряжения о доставке и способ оплаты, а также адреса оплаты вашего счета и места отгрузки.

Многие магазины в Electronic Mall поставляют товары из разных стран, в то время как другие — только отечественные.

Сколько все это стоит?

Участникам сети CompuSrever разрешено неограниченное количество доступов к приблизительно 50 различным услугам. Стоимость используемых дискуссий, библиотек программного обеспечения и других средств составляет от

нескольких долларов в час и более. Как узнать стоимость услуги? Загляните в интерактивные меню — они включают основных участников. Расширенные услуги, доступные через почасовую оплату, имеют значок «+», а страховые услуги, которые имеют почасовую оплату и дополнительный сбор, показаны значком «$» в меню. Исполнительные услуги (доступные только определенной категории участников), которые имеют почасовую оплату и иногда дополнительный сбор, помечены «$E» или «E».

Чтобы проверить информацию о вашем счете, используйте команду Go BILLING и вы увидите доступные сервисные опции и информацию о своем счете. Помните, что последние изменения могут быть внесены за 48 часов до того, как они появятся в сумме вашего счета.

Использование e-mail

Электронная почта, или e-mail, вероятно, наиболее удобная и часто используемая во всех интерактивных службах CompuServe процедура. Вы можете послать сообщение другому подписчику CompuServe или подписчику другой интерактивной службы. Вы также можете послать факс, телекс или даже письмо, доставленное почтой. Но сначала вы должны узнать, куда посылать сообщение.

Нахождение кого-либо в каталоге участников (Member Directory)

Прежде чем вы сможете послать сообщение другому подписчику CompuServe вы должны узнать номер его пользовательского адреса (User ID). Этот номер вы можете найти с помощью Member Directory. Для этого нужно выполнить следующее:

1. Выделить Member Service (Обслуживание участника) в окне Sevices.
2. В открывшемся списке выбрать Memeber Directory.
3. Затем выбрать Member Directory Search (Поиск в каталоге участников).
4. Когда откроется диалоговое окно Member Services, дважды щелкнуть на Finding Services/Files/People (Поиск/Файлы/Люди), а когда откроется окно Finding/Services/People, дважды щелкнуть по Directory of Members (Каталог участников).
5. Когда откроется диалоговое окно Member Directory, дважды щелкнуть по Member Directory Search, чтобы открыть сеанс эмуляции терминала.
6. Ввести фамилию человека, которого хотите найти, а когда появится приглашение — ввести имя.
7. Если вы знаете город, ввести его название или нажать ↵ для перемещения к следующему приглашению.
8. Ввести страну.

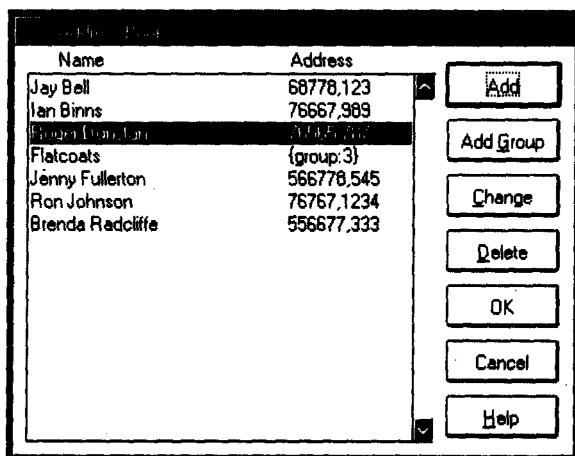


Рис. 9.11. Окно Address Book.

9. Ввести двухбуквенное обозначение штата или провинции.
10. Вы увидите список всех имен с номерами их User ID. Когда вы увидите нужное, кратко запишите его на листе бумаги. Потом мы занесем его в вашу адресную книгу.
11. Нажмите ↵, когда закончится поиск фамилии. Щелкните по Disconnect From CompuServe (Отключиться от CompuServe) или воспользуйтесь каким-либо другим способом отключения.

Замечание

Для доступа в Membership Directory вы можете воспользоваться также пунктом меню Mail ➤ Member Directory.

Адресная книга

Вам необязательно пользоваться адресной книгой, но она может многое упростить. Чтобы открыть адресную книгу, показанную на рис. 9.11, щелкните по значку Address Book (Адресная книга), выберите пункт меню Mail ➤ Address Book или нажмите Ctrl+A.

В окне Address Book слева перечислены имена, а справа адреса или User ID. Окно также содержит кнопки, которые позволят вам добавить, изменить или удалить адреса:

Add (Добавить). Используйте эту кнопку для добавления нового пункта в вашу адресную книгу. Откроется окно Add to Address Book (Добавить в адресную книгу), предлагающее добавить вам полное имя вашего корреспондента вместе с номером его адреса (User ID). Не забывайте ставить запятую между дву-

мя наборами цифр в адресе CumpuServe. В этом окне имеется также область комментариев (Comments). Щелкните по OK, чтобы вернуться в окно Address Book.

Add Group (Добавить группу). Используйте эту опцию для того, чтобы задать набор группы адресов, например, группы людей, которой вы часто посылаете одни и те же сообщения. При этом вы будете адресовать сообщение только группе, вместо того чтобы адресовать его каждому члену группы, а CIM сделает все остальное.

Change (Изменить). Выделите цветом уже существующий пункт, а затем используйте эту опцию для внесения в него изменений.

Delete (Удалить). Выделите существующий пункт, затем используйте эту кнопку для его удаления.

Другие кнопки в этом окне — OK, Cancel и Help (Подтверждение, Отмена и Помощь) — выполняют соответствующие функции.

Создание и отсылка нового сообщения

Нужно выполнить только три шага для отправки сообщения: адресование почты, создание текста сообщения, и, наконец, отсылка электронной почты. Начнем с выделения пункта Create Mail (Создать почту) в меню Mail (Почта), а затем мы увидим каждый из этих шагов.

Замечание

CIM позволит вам создавать сообщение как в интерактивном, так и в пакетном режиме. Подготовка сообщений для пакетного режима позволит вам сэкономить деньги, поскольку CIM будет отправлять их все сразу. Смотри раздел «Использование Out Baskets» ниже в этой главе.

Адресование почты

Открытое окно Recipient List (Список получателей), показано на рис. 9.12.

В левом верхнем углу этого окна вы видите три кнопки: TO, CC и BC (BC — это аббревиатура Blind Copy, «слепая» копии, — копия, посылаемая человеку, имя которого отсутствует в списке CC). Выделив опцию TO, введите имя получателя в поле Name (Имя). Если это имя имеется в вашей адресной книге, CIM заполнит адрес User ID автоматически. Если его там нет, то вы должны ввести адрес User ID сами. Щелкните по кнопке Add, если вы хотите добавить его в список вашей адресной книги. Если вы знаете, что это имя уже есть в вашей адресной книге выделите его в окне Address Book и используйте кнопку Copy для копирования его в окно Recipient (Получатель).

Повторите этот процесс с CC (для адресования «под копирку») и выделите BC (для «слепого» копирования), в зависимости от того, что вы хотите сделать с вашим сообщением. Щелкните по OK, когда закончите.

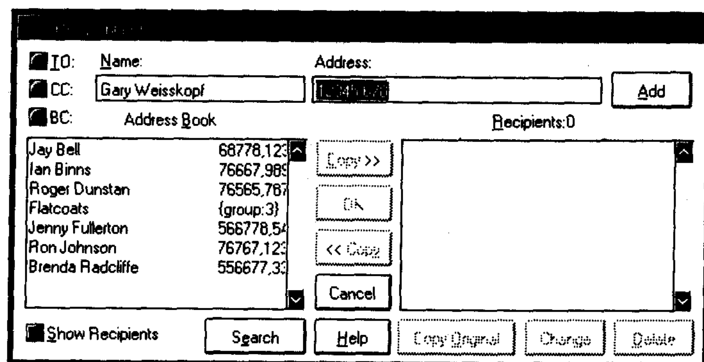


Рис. 9.12. Окно Recipient List.

Замечание

Теоретически CompuServe позволяет посылать одно и то же сообщение пятидесяти адресатам.

Создание текста сообщения

Открытое окно Create Mail (Создание почты) показано на рис. 9.13.

Клавиша Address (Адрес) в верхнем левом углу этого окна возвращает вас в окно Recipient (Получатель), которое мы только что рассмотрели, таким образом, вы можете добавить или удалить получателей, в зависимости от содержания вашего сообщения.

Введите краткое описание вашего сообщения в текстовое окно Subject (Предмет); если вы хотите сохранить копию этого электронного сообщения для будущего использования, то убедитесь, что кнопка Auto-file включена. Если вы хотите, чтобы ваше сообщение было отформатировано в соответствии с дисплеем получателя, установите Reformattable (Переформатирование допускается). Для сохранения сообщения в том виде, в котором вы его ввели, выберите Send As Shown (Отправить, как показано). Чтобы результат был более читаемым, выберите Reformattable.

Затем переместитесь в незаполненную область окна и введите текст вашего сообщения. Вы можете редактировать текст, используя перемещение курсора с помощью мыши или клавиатуры, наряду с опциями меню Edit. Смотри раздел «Вырезание и вставка» (Cutting and Pasting).

Отсылка почты

Когда ваше сообщение готово, отсылка его не составляет труда. Щелкните по кнопке Send Now (Отослать) в окне сообщения, и ваше сообщение будет переслано в окно почты сети CompuServe вашего корреспондента за несколько минут.

Если вы не хотите отсылать сразу ваше сообщение, то можно использовать два способа:

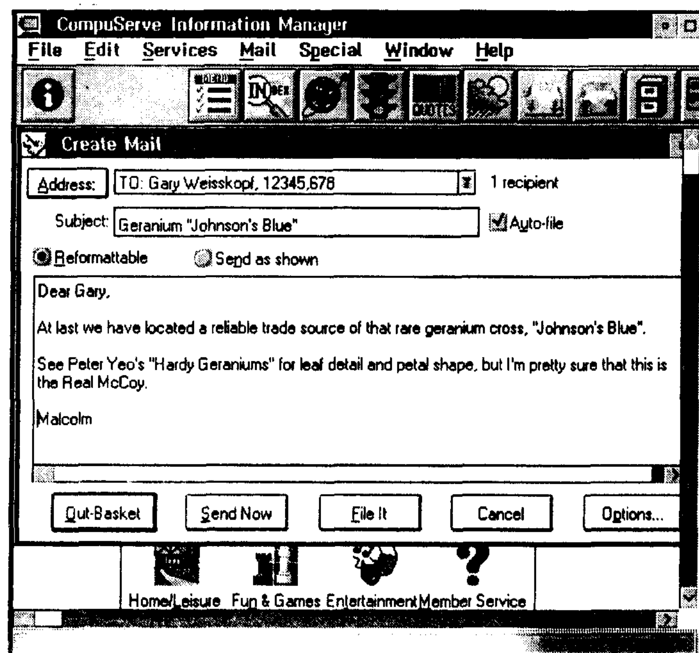


Рис. 9.13. Окно Create Mail, в котором можно создать текст сообщения.

Out-Basket (Корзина отсылаемых писем). Используйте эту кнопку, для того чтобы поместить сообщение в вашу Out-Basket, что позволит вам отослать сообщение позже, используя пункт Send/Receive All Mail (Отослать/Получить всю почту) в меню Mail (Почта). Имеет смысл отослать все ваши сообщения одновременно, а не по мере формирования сообщений, если только у вас нет безотлагательных писем.

File It (Сохранить). Используйте эту опцию для того, чтобы поместить сообщение в ваш Filing Cabinet (Картотека), что позволит вернуться к нему позже и доработать его.

Возможности почты

С помощью кнопки Options в окне Create Mail можно задавать следующие установки для исходящих сообщений:

Importance (Важность). Некоторые системы устанавливают приоритет почты и сначала представляют высокоприоритетные сообщения с высоким приоритетом. Существуют следующие виды приоритетов: Low (Низкий), Normal (Обычный) и High (Высокий).

Sensitivity (Чувствительность). Это свойство относится к получателю: каким образом вы хотите передать ему сообщение: Normal (Обычно), Personal (Лично), Private (Секретно) или Confidential (Конфиденциально).

Release Date (Дата отправки). Задает дату, когда вы хотите отправить сообщение. Если она не указана, то сообщение будет отправлено немедленно.

Expiration Date (Дата окончания). Если вы хотите, чтобы сообщение исчезло из CompuServe в какой-то конкретный день, введите эту дату. Обычно сообщения присутствуют в системе примерно 90 дней, а затем автоматически уничтожаются.

Payment Method (Способ оплаты). Выберите метод оплаты: либо Sender Pays (За счет отправителя) — обычная установка, либо Split Charges (Раздельные расходы), либо Receiver Pays (За счет получателя).

Receipt (Квитанция). Выберите одну из этих опций, если вы хотите отметить время и дату, когда ваше сообщение было получено из CompuServe: To Recipient (Получателем), All Recipients (Всеми получателями) или None (Никем) — обычная установка.

Получение вашей почты

Получить e-mail-сообщения совсем несложно, но как узнать, есть ли сообщения для вас? Для этого нужно войти в CompuServe и посмотреть. Если вы ожидаете почту, то можете воспользоваться командой Get New Mail (Получить новую почту) в меню Mail. Если вы используете другой способ входа, и есть для вас почта, то вы увидите значок Mail Waiting (Ожидающая почта) в правом конце полосы кнопок. Ваша почта хранится в области, называемой интерактивным почтовым ящиком, до тех пор пока вы не заберете ее.

Вы можете прочитать и ответить на всю вашу почту, находясь в сети, но гораздо дешевле сначала переслать почту на ваш компьютер, прочитать ее, а затем отправлять ответы раздельно интерактивным способом.

Выделите значок Mail Waiting для того, чтобы отобразить информацию о ваших сообщениях, такую как тема, имя отправителя и размер сообщения в байтах. Загрузить сообщение можно двумя способами. Вы можете выделять отдельные сообщения и с помощью кнопки Get отыскивать их. Либо вы можете воспользоваться кнопкой Get All для того, чтобы собрать их все вместе и поместить в вашу корзину пришедших писем In-basket. Второй способ предпочтительнее, так как он сокращает время вашего пребывания в сети. Но в любом случае вы должны отключиться от CompuServe сразу после того, как все сообщения будут переданы.

Окно почты содержит еще две опции:

Delete (Удалить). Удаляет выделенное сообщение из CompuServe. Обычно это осуществляется автоматически после того, как вы отыщете свою почту, так что нет необходимости делать это вручную.

Undelete (Восстановить). Если вы удалили сообщение с помощью кнопки Delete, то можете воспользоваться Undelete для его восстановления, если передумаете.

Существуют еще два пути, с помощью которых вы можете собрать ожидающие сообщения. Если вы ищете конкретное сообщение, то можете использовать пункт меню Mail ➤ Search New Mail (Почта ➤ Поиск новой почты). При

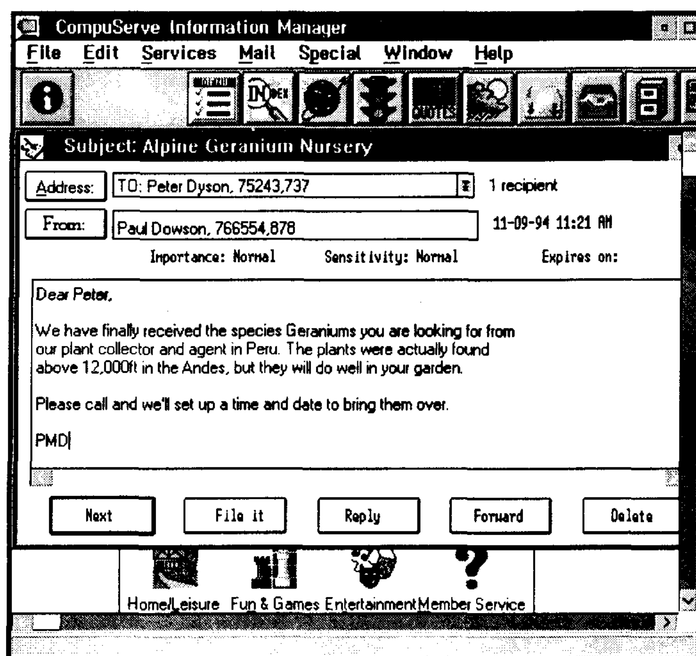


Рис. 9.14. Сообщение, показанное в окне почты.

этом открывается диалоговое окно Search New Mail, в котором вы задаете адрес отправителя (User ID), тему, диапазон дат или конкретизируете опции Importance или Sensitivity, а затем с помощью кнопки Search (Поиск) ищете почту по указанным критериям. Второй путь заключается в том, чтобы с помощью пункта меню Mail ➤ Send/Receive All Mail (Почта ➤ Отправить/Получить всю почту) подключиться к CompuServe, отправить всю текущую почту в корзину отправляемых писем, а всю ожидающую почту собрать в корзину полученных писем. Как только вы соберете почту, можете использовать кнопку In-Basket в полосе кнопок или пункт меню Mail ➤ In-Basket для того, чтобы прочесть вашу почту.

Замечание

Если в вашей корзине In-Basket нет почты, то опция In-Basket в меню Mail представляется серым цветом, обозначающим, что она не доступна.

С помощью пунктов меню Mail ➤ In-Basket вы можете открыть содержимое корзины и перечень содержащихся в ней сообщений. Для того чтобы прочитать сообщение нужно лишь выделить его, а затем выбрать кнопку Open (Открыть). Сообщение отображается в окне, показанном на рис. 9.14.

В верхней части окна вы увидите имя отправителя и его адрес (User ID). Тема сообщения отображается в полосе заголовка. При желании с помощью кнопки From (От) вы можете занести атрибуты отправителя в вашу адресную книгу (Address Book). В центре окна вы увидите текст сообщения, а в нижней части окна расположены следующие кнопки:

- Next (Следующее). Отображает следующее сообщение, если оно есть.
- File It (Сохранить). Позволяет вам занести сообщение в картотеку (Filing Cabinet).
- Reply (Ответ). Позволяет ответить на сообщение.
- Forward (Переслать). Позволяет переслать сообщение другому корреспонденту.
- Delete (Удалить). Позволяет удалить сообщение с вашего компьютера.

Мы рассмотрим эти опции в следующих разделах. С помощью кнопки Cancel вы можете выйти из этого окна.

Ответ на сообщение

Окно Reply (Ответ) показано на рис. 9.15. Оно очень похоже на окно Create Mail (Создать почту), которое мы рассмотрели раньше, за исключением того, что сейчас в текстовом окне То представлено имя получателя, а не отправителя сообщения. Заметим, что исходная тема автоматически вводится в текстовое окно Subject (Тема). Отметим, что по желанию вы можете изменить эти два пункта.

Теперь все, что вам необходимо сделать, это ввести текст сообщения, а затем выбрать одну из кнопок в нижней части окна. Эти кнопки выполняют точно такие же функции, как кнопки в окне Create Mail, рассмотренном выше.

Пересылка сообщений

Пересылка сообщения весьма похожа на операцию «Ответ на сообщение». Окно Forward (Переслать) аналогично окну Reply (Ответ). В дополнение к первоначальному тексту сообщения CIM добавляет следующие пункты:

- Строку заголовка----- Forwarded Message ----- (Пересылаемое сообщение).
- Информация первоначального отправителя, получателя и дата отправки сообщения.
- Исходная тема.

Командные кнопки внизу окна точно такие же, как в окне Create Mail.

Если захотите, вы можете отредактировать или аннотировать текст. Иногда небольшие операции по вырезанию и вставке могут улучшить содержание сообщения. Как это сделать мы расскажем ниже.

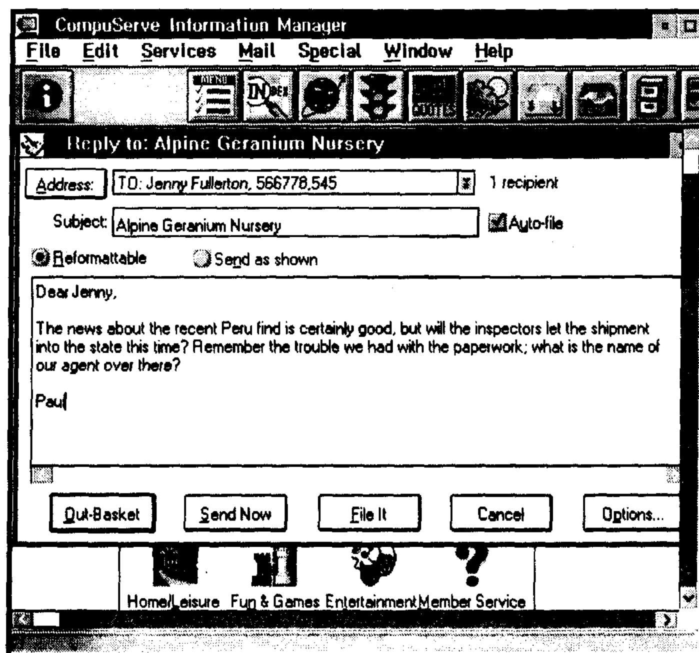


Рис. 9.15. Ответ на сообщение.

Вырезание, вставление, копирование и импортирование текста

CIM позволяет вам вырезать, копировать и вставлять текст по вашему желанию, а также импортировать текстовые файлы. В e-mail эти возможности реализуются различными способами. Например, вы можете включить часть первоначального сообщения в ваш ответ, возможно с добавлением своих комментариев. Это особенно полезно, если ваш корреспондент задает серию вопросов в исходном сообщении. Вы можете включить вопросы в ваш ответ, чтобы обеспечить контекст и напомнить суть дела. Обычно цитируемый текст заключается в угловые скобки.

Копирование CIM текста

Копирование текста внутри CIM осуществляется с помощью следующих шагов:

1. Сделайте окно источника активным и пометьте текст, или используйте пункт меню Edit ➤ Select All (Редактировать ➤ Выделить все), если вы хотите скопировать весь текст сообщения.

2. Воспользуйтесь пунктом меню Edit ➤ Cut (Ctrl+Del) или пунктом Edit ➤ Copy (Ctrl+Ins).
3. Активизируйте окно цели и установите курсор на то место, куда вы хотите вставить текст.
4. Воспользуйтесь пунктом меню Edit ➤ Paste (Shift+Ins).

Копирование текста из других приложений

Копирование текста из других приложений выполняется аналогичным образом:

1. Активизируйте окно источника.
2. Пометьте текст, который вы хотите скопировать.
3. Используйте предоставляемые приложением средства вырезания или копирования текста в буфер обмена.
4. Активизируйте окно цели и пометите курсор в то место, куда вы хотите вставить текст.
5. Воспользуйтесь пунктом меню Edit ➤ Paste (Shift+Ins), чтобы вставить текст.

Импортирование текста из файла

В отличие от операции вырезания, выполняемой во время сеанса связи, импортирование текста осуществляется другим путем. Подготовьте ваш текст заблаговременно, а затем импортируйте файл в дискуссию или в сообщение электронной почты. Это выполняется следующим образом:

1. Установите курсор туда, куда вы хотите вставить текст.
2. Выделите пункт меню Edit ➤ Paste From (Редактировать ➤ Вставить из) и выделите источник текста. Вы можете вставить текст из текстового файла на диске, из сообщения вашей картотеки (Filling Cabinet) или из ваших корзин In-Basket и Out-Basket. Если вы используете файл на диске, то открывается диалоговое окно Open (Открыть), которое позволяет вам выбрать желаемый файл.
3. Файл копируется целиком. По желанию, вы можете затем отредактировать его содержимое.

Использование Out-Basket

Кнопка Out-Basket в окне Create Mail позволит вам разместить почту в корзине отправляемых сообщений Out-Basket CIM, где она будет ждать, когда вы воспользуетесь одним из описанных нами методов отправки электронной почты. Разместив в Out-Basket почту, вы можете воспользоваться значком в полосе значков или пунктом меню Mail ➤ Out-Basket, чтобы заглянуть в ее

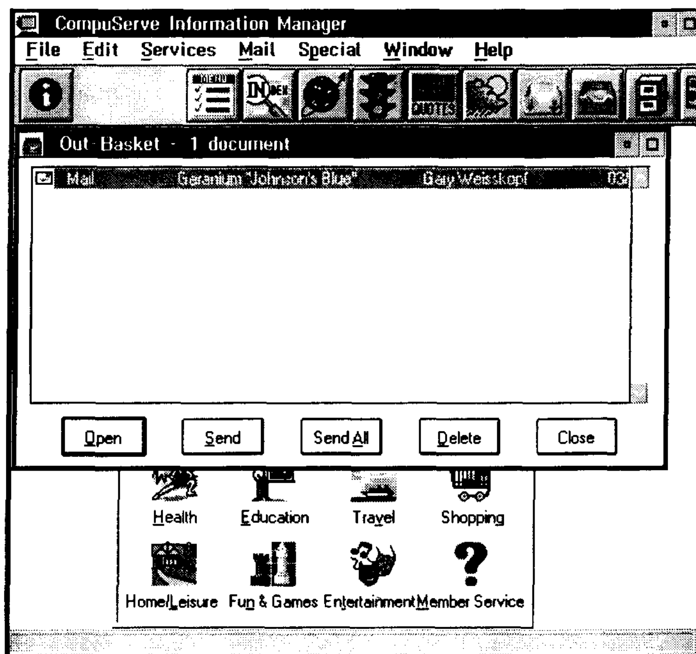


Рис. 9.16. Окно Out-Basket.

содержание. Окно Out-Basket, показанное на рис. 9.16, содержит список сообщений в соответствии с типом, темой, адресом и датой. При этом доступны следующие кнопки:

Open (Открыть). Позволяет вам отредактировать выделенные сообщения и внести последние исправления перед отправкой.

Send (Отправить). Устанавливает связь с CompuServe и отправляет выделенное сообщение.

Send All (Отправить все). Устанавливает связь с CompuServe и отправляет все сообщения в вашу Out-Basket.

Delete (Удалить). Позволяет удалить сообщение, если вы передумали его отправлять.

Close (Закрыть). Позволяет вернуться в главное окно CIM.

Если вы выбираете Send или Send All, не забудьте отключиться от CompuServe сразу после того, как будут переданы все сообщения.

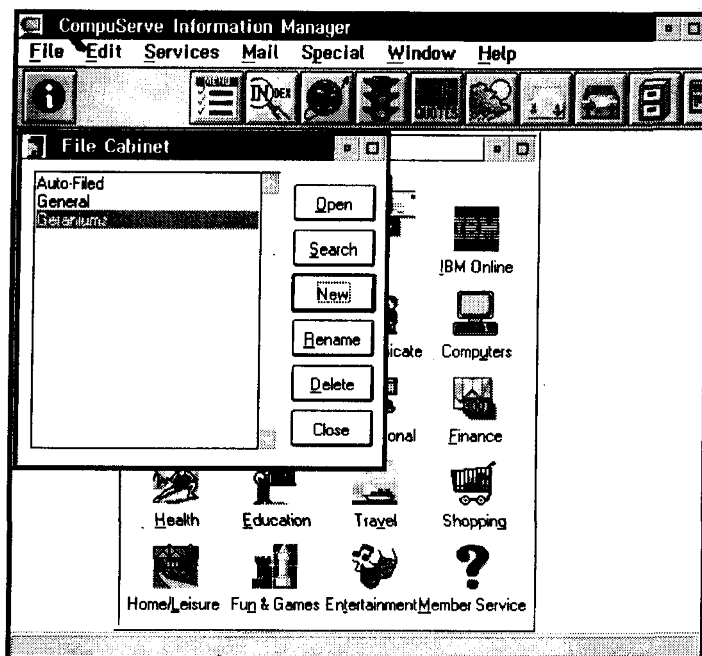


Рис. 9.17. Filing Cabinet (Картотека).

Использование картотеки (File Cabinet)

Если вы выбрали кнопку File It в окне Create Mail, то когда ваше сообщение будет готово, вы можете поместить его в CIM Filing Cabinet (Картотеку CIM). Вы можете скопировать или переместить сообщение в Filing Cabinet. И, конечно же, вы можете создать много подразделов или папок в вашем Filing Cabinet по желанию.

Вы можете также открыть Filing Cabinet, используя значок в полосе значков главного окна CIM, показанного на рис. 9.17.

Замечание

По желанию вы можете установить CIM в режим автоматического запоминания копий всей вашей исходящей почты. Для получения более подробной информации см. ниже раздел «Настройка CIM».

Filing Cabinet содержит следующие доступные кнопки:

Open (Открыть). Позволяет открыть выделенную папку и проверить содержащиеся в ней сообщения.

Search (Поиск). Открывает диалоговое окно Search File Cabinet (Поиск картотеки), в котором вы можете задать текстовую фразу, которую хотите найти. Вы можете сузить поиск, задавая диапазон дат, можете также задать тип сообщения, которое хотите найти.

New (Новая). Позволяет создать новую папку для хранения сообщений.

Rename (Переименовать). Позволяет переименовать выделенную папку.

Delete (Удалить). Позволяет удалить выделенную папку.

Close (Закрыть). Позволяет закрыть Filing Cabinet и вернуться в главное окно CIM.

Отправка файла

В дополнение к отправке или получению e-mail-сообщений вы можете отправить целые файлы вашим друзьям. Это значит, что если вы и ваш друг используете одинаковый текстовый процессор, то вы можете отправлять каждый набросок ваших научных замыслов, полностью снабженный встроенными командами форматирования. В CompuServe различают четыре основных типа файлов:

Text files (Текстовые файлы). Состоят из ASCII-символов без встроенных команд форматирования.

Binary files (Двоичные файлы). Это программные файлы и различные архивированные файлы.

GIF (Graphics Interchange Format) files (Графические файлы формата GIF). Это графические файлы, которые при желании вы можете интерактивно просмотреть. Эти файлы обычно имеют расширение .GIF.

JPEG files (Файлы формата JPEG). Это графические файлы, сжатые и запомненные в соответствии с форматом, определяемым Объединенной группой экспертов в области фотографии (Joint Picture Experts Group). JPEG файлы могут обеспечивать коэффициент сжатия 20:1.

Чтобы отправить файл одному из ваших корреспондентов, выберите пункт меню Mail ➤ Send File (Почта ➤ Отправить файл). При этом откроется окно Recipient List (Список получателей), рассмотренное ранее, в которое обычно вводится имя и адрес человека, которому вы хотите отправить файл. После того как вы задали получателя, щелкните по кнопке OK и вы увидите окно Send File Message (Отправить файл сообщения), показанное на рис. 9.18.

Пояснения эксперта

Сжатие и восстановление файлов

Наиболее распространенной программой сжатия файлов является пакет общего пользования PKWARE фирмы PKWare Inc. Пакет состоит из двух основных программ:

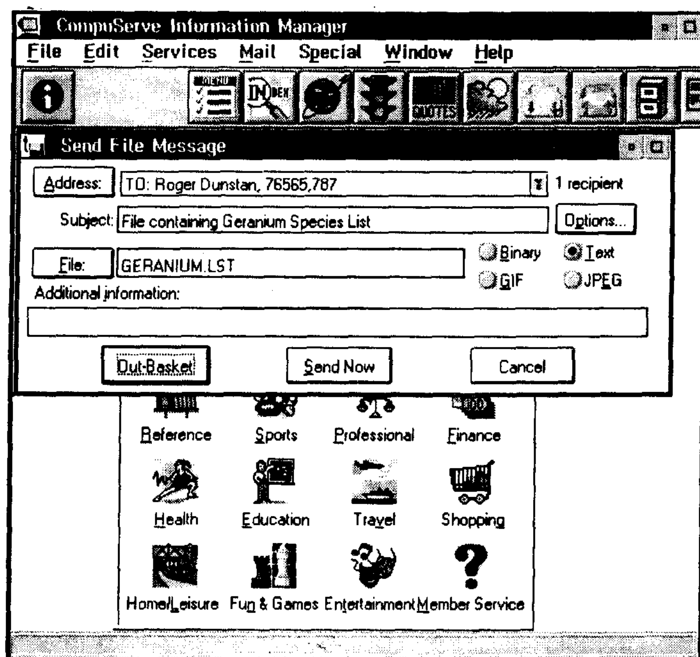


Рис. 9.18. Окно Send File Message.

PKZIP. Создает сжатый архивный файл из одного или более первоначальных файлов, получающийся при этом файл занимает гораздо меньше дискового пространства. Кроме того, вы можете сжимать новые файлы и добавлять их в существующий архив.

PKUNZIP. Восстанавливает файлы из архива, созданного программой PKZIP.

Поскольку файлы, созданные программой PKZIP имеют расширение .ZIP, например, TEXT.ZIP, WORK.ZIP и т.д., то процесс создания сжатого архива часто называют «zipping up the file» («зипование файла»).

Сжатые файлы не только занимают меньше места на диске, они также экономят время при их передачи по сети CompuServe или другим интерактивным сетям. Таким образом, архивированный файл может сэкономить ваши деньги.

Контактный адрес фирмы PKWare Inc.:

PKWare Inc.
9025 N. Deerwood Drive,
Brown Deer, WI 53223
телефон 414-354-8699
факс 414-354-8559
BBS 414-354-8670

Программы доступны для обеих операционных систем: DOS и OS/2.

Другие аналогичные программы включают пакет ARC фирмы SEA, и LH/2, являющуюся OS/2 версией известной программы сжатия LHARC.

Для того чтобы отправить файл, выполните следующие действия:

1. Введите тему в текстовое окно Subject. Это обязательный пункт.
2. Затем либо введите полный путь имени файла, который хотите отправить, либо щелкните по кнопке File, чтобы задать отсылаемый файл с помощью диалогового окна Open.
3. Выберите подходящий тип файла: Binary (Двоичный), Text (Текстовый), GIF или JPEG.
4. В текстовом поле Additional Information введите любую дополнительную информацию, которую сочтете нужной.
5. Выберите пункт Send Now для установления связи с CompuServe и передачи файла или выберите Out-Basket для того, чтобы сохранить файл и отправить его позже.

Прием файла

Принять файл не сложнее, чем принять сообщение электронной почты. После того, как вы собрали почту, CIM создает уведомляющее сообщение, которое показывает адрес отправителя (User ID), тему и размер переданного файла. Сам файл по умолчанию запоминается в директории, указанной вами. С помощью пункта Delete вы можете удалить это короткое сообщение из In-Basket, при этом сам файл не будет удален.

Отправка почты в другие системы

CompuServe имеет несколько шлюзов (gateways) для подключения к другим интерактивным компьютерным системам. Шлюз — это система связи, которая переформатирует данные электронной почты одной сети так, чтобы они стали приемлемы для других. Из CompuServe вы можете:

- Отправить почту пользователям многих других систем электронной почты, включая Internet, MCIMail, SprintMail, Western Union 400, AT&T Mail и ряд частных систем.
- Отправить факс на какую-нибудь факс-систему, не имея собственную факс-систему или модем.
- Отправить телекс-сообщения на аппараты телекс-связи.
- Отправить сообщение через американскую почтовую систему (U.S. Postal system).

В свое время, когда мы описывали пользовательский адрес, мы определили его как два набора чисел, разделенных запятой. Существует много других схем адресации, включая доменную систему адресов Internet, рассмотренную

в гл. 7. Для того чтобы сообщить CompuServe о том, что мы хотим использовать адрес, не являющийся адресом CompuServe, мы должны применить специальную форму адреса, которая содержит слева направо следующие элементы:

- правоугольную скобку (>), сообщающую CompuServe о том, что далее следует специальный адрес,
- имя сети,
- двоеточие,
- необязательное пространство,
- пользовательский адрес в форме, которая понятна CompuServe.

Вы можете добавить эти адреса в вашу адресную книгу подобно обычному адресу CompuServe.

Частные системы

Адреса частных систем электронной почты имеют форму:

>*СИСТЕМА:пользователь@организация*

например,

`>MHS:jdoe@company`

Система MCIMail

Адреса системы MCIMail имеют форму:

`>MCIMAIL:`*`mci_userid`*

или

`>MCIMAIL:`*`user_name`*

Форма *mci_userid* предпочтительнее, так как два пользователя могут иметь одинаковые имена *user_name*, но их ID номера всегда будут разными.

Системы X.400

Многие системы электронной почты являются системами X.400. Они следуют договоренностям, определяемым международным стандартом X.400 для хранения и пересылки электронной почты. Примерами таких систем являются AT&T Mail 400, Western Union 400 и Sprint Mail. Все они имеют одинаковую форму адресации, которая начинается с обозначения:

`>X400:`

а далее следует:

(c=*страна*;a=*сеть*;o=*организация*;s=*фамилия*;g=*имя*)

и вы подставляете правильное содержание вместо выделенных курсивом слов в этой строке.

Internet

Вы можете применять следующую систему адресации, когда отправляете почту пользователю Internet:

`>INTERNET:`*`user_name@system_name.domain`*

Это стандартная доменная система адресации Internet, рассмотренная в гл. 7.

Замечание

В дополнение к отправлению (и получению) почты пользователям Internet, подписчики CompuServe могут иметь доступ к телеконференциям USENET. Для получения доступа к услугам Internet из CompuServe, используйте команду Go INTERNET. Для доступа к телеконференциям USENET — Go USENET. Для получения более подробной информации по Internet и USENET см. гл. 7.

Отправка факса

Вы можете воспользоваться CompuServe для отправки факса на факс-систему, находящуюся где-то в мире, с которой установлена прямая телефонная связь. Вы можете использовать в вашем сообщении до 50 000 символов с размером строки до 80 символов. Адреса факса выглядят следующим образом:

`>FAX:`[*код_страны*][*код_области*][*номер*]

Вы можете ввести адрес в виде одной длинной строки номеров или использовать переносы или скобки по своему усмотрению. Например, чтобы послать факс в Соединенные Штаты по номеру 510-523-1111 (код Соединенных Штатов 1), наберите:

```
>FAX:15105231111
```

Отправка и получение телекса

Вы можете воспользоваться CompuServe для отсылки или получения сообщений телекса телекс-системам типаI и типаII. Адрес пишется следующим образом:

`>TLX:` *номер_факса обратный_ответ*

Обратный_ответ — необязательный параметр. Если вы не рассчитываете получить обратный ответ, можете его опустить в адресе.

Отправка сообщений через почтовую службу

Наконец, вы можете отправить сообщение, используя американскую почтовую систему, иногда называемую в мире электронной почты «snail-mail» («почта-улитка»). CompuServe отпечатает ваше сообщение на лазерном принтере и отправит по почте в конверте. Это дорогостоящая услуга, и поэтому редко

используется. Внутренние письма стоят 1.50 доллара за первую страницу и по 20 центов за каждую дополнительную; заграничные письма стоят от 2.50 долларов. Электронная почта и факс более выгодны по цене.

Что такое дискуссии CompuServe?

Дискуссии CompuServe — это интерактивные места сбора людей, имеющих одинаковые интересы, будь то садоводство, торговля специфическими аппаратными средствами или программным обеспечением, или надомная работа. Все дискуссии CompuServe организованы одинаково. Если вы знаете путь к какой-то одной дискуссии, то легко можете найти путь к другим. Каждая дискуссия похожа на электронную доску объявлений, содержащую три основные области:

- область обмена сообщениями,
- библиотеку файлов, которые вы можете загрузить от кого-то или кому-то,
- область интерактивных конференций.

Мы рассмотрим все аспекты использования дискуссий CompuServe в следующих нескольких параграфах.

Вступление в дискуссию

Воспользуйтесь значком Go в полосе кнопок (или пунктом Go в меню Services), сопроводив его именем дискуссии, к которой хотите получить доступ, например, Go SYBEX. CIM установит связь с CompuServe, и как только сообщение команды попадет в сеть, вы увидите окно Welcome, приглашающее вас в дискуссию.

Замечание

Существует очень немного свободно доступных дискуссий, большинство из них платные.

Когда появится окно Welcome, выберите кнопку Join (Вступить) и это все, что от вас требуется. Экран Welcome уведомит вас о новостях и важных событиях, а когда вы войдете в дискуссию следующий раз — напомнит вам дату и время вашего последнего доступа в дискуссию.

Когда вы входите в дискуссию, к меню в верхней части окна CIM добавляются некоторые новые пункты, полоса инструментария для участия в дискуссии появляется в правой части окна, а окно Services минимизируется до размеров значка. Все, что вы видите в центре окна CIM, приходит из дискуссии CompuServe. На рис. 9.19 показано окно CIM, установившего сеанс связи с дискуссией SYBEX.

Полоса меню CIM содержит следующие новые пункты:

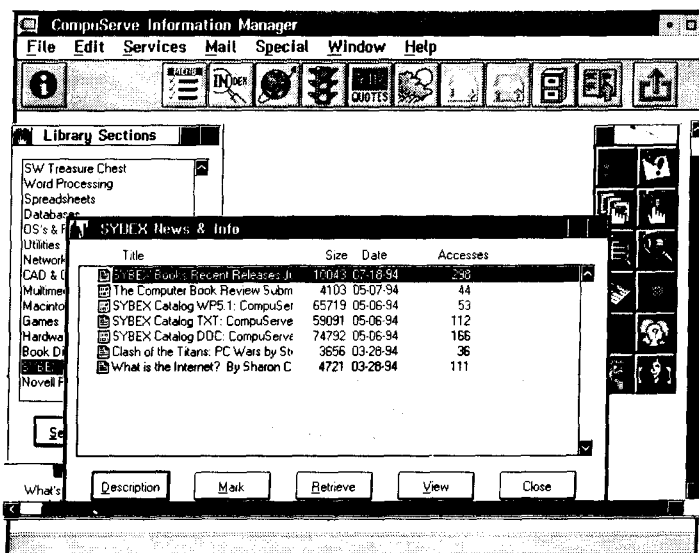


Рис. 9.19. CIM на связи с дискуссией SYBEX.

- Messages (Сообщения) — связывает с сообщениями дискуссии.
- Libraries (Библиотеки) — позволяет просматривать библиотеки дискуссии, отыскивая файлы и выделяя те из них, которые нужно перегрузить к себе.
- Conferences (Конференции) — управляет всеми аспектами интерактивных конференций.

Полоса инструментария дискуссии (Forum Toolbox), показанная на рис. 9.20, содержит кнопки, дублирующие некоторые часто используемые команды из этих трех пунктов меню. Мы рассмотрим все эти команды в следующих разделах.

Сообщения и «нити»

Люди используют сообщения дискуссий для самых разных целей: задать и ответить на вопросы, поприветствовать новых членов, получить информацию на тему, или поделиться опытом с другими участниками дискуссии. Когда кто-нибудь еще откликается на первоначальное сообщение, создается «нить», соединяющая эти два сообщения. Со временем в дискуссию вступают новые участники и вскоре образуется целый набор сообщений, относящихся к первоначальному сообщению. Иногда нить сообщения остается близкой к первоначальной теме, но часто обнаруживается, что сообщения уходят в сторону, раскрывая новые темы, поднятые последующими сообщениями.



Рис. 9.20. Полоса инструментария интерактивной дискуссии CIM.

Просмотр сообщений дискуссии

После того как вы вступили в дискуссию вы можете просмотреть ее сообщения: в полосе инструментария выберите значок Browse Messages (Просмотр сообщений) или выделите опцию Browse в меню Messages (Сообщения). Вы можете читать, запоминать и отвечать на любое из этих сообщений, как мы увидим в следующих параграфах.

Открывается диалоговое окно Message Sections (Разделы сообщений), показывающее список разделов сообщений дискуссии. Справа от имени каждого раздела вы увидите количество отдельных тем в разделе, сопровождаемое общим количеством сообщений по каждой теме. Выделите интересующий вас раздел и выберите пункт меню Select (Выбирать), при этом вы увидите другое окно, содержащее список текущих тем в разделе. Выберите сообщение и с помощью кнопки Get (Получить) отобразите содержание, как показано на рис. 9.21.

Название раздела и тема сообщения показаны в полосе заголовка окна сообщения, под которым вы увидите имена и адреса (User ID) отправителя и получателя наряду с номером сообщения и местом этом сообщения в нити сообщений. В центре окна расположен текст сообщения; вы можете воспользоваться прокруткой для просмотра всего сообщения, если оно слишком длинное и не умещается все сразу в окне. Под этим текстовым окном расположены несколько кнопок:

Previos (Предыдущее). Позволяет просмотреть предыдущее сообщение темы.

Parent (Родительское). Позволяет увидеть родительское сообщение — сообщение, на которое дается ответ.

Next (Следующее). Визуализирует следующее сообщение.

Topic (Тема). Представляет первое сообщение следующей темы.

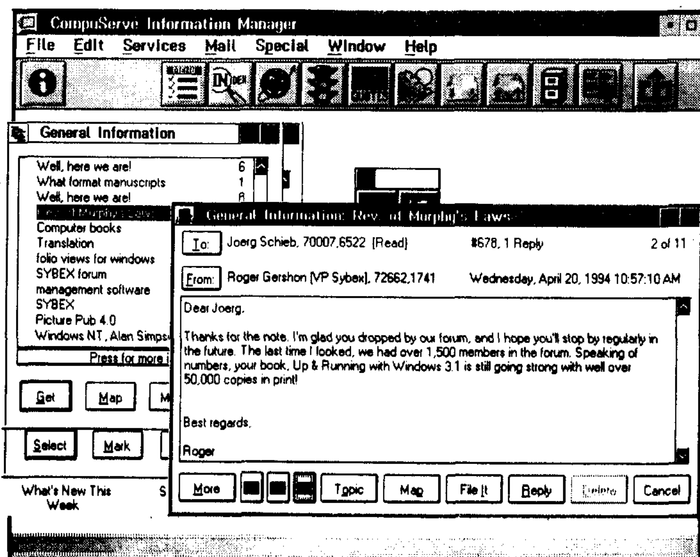


Рис. 9.21. Сообщение дискуссии SYBEX.

File It (Зарегистрировать). Позволяет запомнить копию текущего сообщения в вашей личной Filing Cabinet (Картотеке).

Reply (Ответ). Позволяет ответить на текущее сообщение, с помощью аналогичных методов, рассмотренных ранее для создания новой почты.

Message Map (Карта сообщений). Показывает связи между всеми сообщениями в нити.

Поиск сообщений

Вместо того чтобы просматривать все сообщения в разделе дискуссии, вы можете сэкономить время, если организуете поиск сообщений по заданным критериям. Для этого можно воспользоваться значком Search For Message (Поиск сообщения), расположенным в полосе инструментария, или пунктом меню Messages ➤ Search в течение вашего сеанса связи с дискуссией CompuServe. Выполните следующие этапы:

1. Когда откроется диалоговое окно Search For Messages, выберите раздел сообщений или разделы, которые вы хотите найти. Все разделы сообщений можно пометить сразу при помощи кнопки All (Все).
2. Выберите предмет поиска в окне Search For.
3. Ограничьте поиск датой, введя ее в окно Since (с).

4. Если вы собираетесь запоминать какие-либо сообщения, найденные при поиске, установите переключатель Mark Results (Помечать результаты).

5. Щелкните по кнопке Search (Поиск), когда будете готовы начать поиск.

Откроется меню, содержащее найденные темы, и вы можете выбрать их для просмотра. Далее все работает точно так же как просмотр, за исключением того, что вы рассматриваете не все сообщения в разделе, а только те, которые удовлетворили вашим критериям поиска,

Ответ на сообщение

Если хотите ответить на сообщение, щелкните по кнопке Reply. Имя и тема сообщения берутся из родительского сообщения. Перейдите в текстовую область окна ответа и введите текст вашего ответа одним из способов, описанных ранее: непосредственным вводом, с использованием вырезания и вставления текста из других мест или с использованием пункта меню Paste From (Вставить из) для импортирования содержимого текстового файла. Подобно другой электронной почте CIM, вы можете отослать сообщение сразу, поместить его в Out-Basket для более поздней отправки (возможно с другой почтой) или запомнить его в картотеке (Filing Cabinet). Кнопка Cancel (Прервать) прерывает ваше сообщение и возвращает вас обратно в сообщение, которое вы можете просмотреть перед нажатием кнопки Reply.

Использование библиотек дискуссии

Библиотеки дискуссий в CompuServe содержат много тысяч файлов: текстовых, детализирующих предметы интереса участников дискуссии, .GIF-файлов, содержащих графические изображения, и .ZIP-файлов, которые могут содержать много разных типов файлов. Библиотеки также содержат двоичные файлы разных типов, включающих программы общего пользования, распространяемые среди участников дискуссии, обновленные драйверы устройств от фирм-разработчиков и даже ошибки, сделанные производителями программного обеспечения. Единственными расходами, связанными с этими файлами, является стоимость оплаты времени подключения, в течение которого вы загружаете файл, за исключением того случая, когда вы планируете использовать программу общего пользования, для которой вы, как правило, оплачиваете взнос регистрации.

Просмотр файлов

Просмотр файлов библиотек дискуссии во многом похож на просмотр сообщений. Библиотеки делятся на два раздела, содержащие одинаковую информацию. Во многих дискуссиях вы обнаружите, что каждый раздел сообщений имеет соответствующий библиотечный раздел.

Замечание

Для получения информации по библиотекам CompuServe для OS/2 см. приложение А «Ресурсы OS/2».

Вы можете просматривать файлы один за другим или отыскать один или более файлов, задавая поиск по заданному критерию аналогично тому, как это делается для поиска сообщений.

Пояснения эксперта

Обычные типы файлов в библиотеках CompuServe

В библиотеках дискуссии CompuServe находится много различных типов файлов, ниже перечислены наиболее распространенные из них. Имена файлов соответствуют формату 8.3, применяемому в операционной системе DOS: 8 символов отводится на имя, далее следует точка, а затем три символа расширения файла. Обычные расширения следующие:

ARC — Сжатый архивный файл, созданный программой ARC.
ASC — Текстовый файл в кодах ASCII.
BIN — Двоичный файл.
BMP — Графический растровый файл.
EPS — Скрытый PostScript файл.
EXE — Обычный исполняемый файл.
GIF — Файл графического формата обмена (Graphic Interchange Format).
INF — Информационный файл в формате VIEW.
LHA — Сжатый архивный файл, созданный программой LHARC.
LHZ — Сжатый файл, созданный программой LH/2.
LST — Текстовый файл в кодах ASCII.
PCX — Графический растровый файл.
TIF — Графический растровый файл.
SUM — Итоговый файл, содержащий информацию о других файлах в библиотеке.
TXT — Текстовый файл в кодах ASCII.
ZIP — Сжатый архивный файл, созданный программой PKZIP.

Вы увидите краткое описание библиотечного раздела, если выберите пункт Description (Описание) в меню Libraries (Библиотеки). Дважды щелкните по интересующему вас разделу для того чтобы увидеть короткий текст описания раздела.

Чтобы просмотреть библиотеку раздел за разделом, выберите кнопку Browse Libraries (Просмотр библиотек) из полосы инструментария дискуссии, или пункт меню Library ➤ Browse в CIM. Выберите раздел библиотеки из списка и вы увидите список файлов в библиотеке, как показано на рис. 9.22.

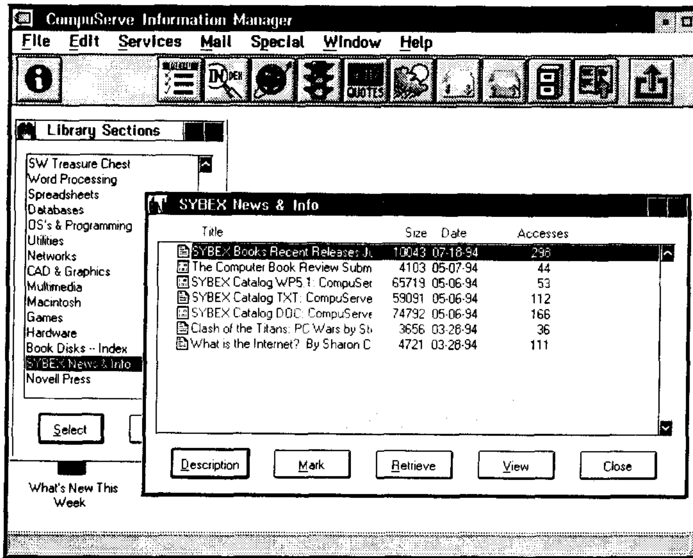


Рис. 9.22. Просмотр раздела библиотеки.

Замечание

Вы можете увидеть действительное имя файла вместо его описания, если измените File List Contents (Содержание списка файлов) на File Name (Имя файла) в таблице Library (Библиотека) записной книжки Preferences. Для более детального ознакомления с этой и другими настройками см. раздел «Настройка CIM Preferences».

Файлы перечислены в том порядке, в каком они представлены в библиотеке, с самими новыми впереди. Напротив описания каждого файла вы увидите его примерный размер (это важно, если вы позже планируете загрузить файл), дата его представления на рассмотрение и количество обращений к нему. Последнее является хорошей рекламой популярности файла.

Загрузка файла

Чтобы просмотреть более подробную информацию о файле, щелкните по Description (Описание), при этом откроется окно, показывающее краткую аннотацию содержания файла, адрес представителя (User ID), дату представления и точный размер файла. Если файл текстовый, вы можете использовать кнопку View (Просмотр) для просмотра его содержимого. Для других типов файлов эта кнопка не доступна.

Чтобы загрузить файл из библиотеки на ваш жесткий диск, выберите кнопку Retrieve (Отыскать). Откроется окно Save As (Запомнить как), и вы можете выбрать: оставить ли первоначальное имя файла или изменить его на какое-то другое. (Конечно, это относится только к именам файлов, копируемых на

ваш жесткий диск.) Когда файл передается из дискуссии CompuServe на ваш жесткий диск, CIM графически показывает ход передачи. Кроме того, вы видите расчетное время, требуемое для полной загрузки. После того как файл будет передан полностью, вы можете его разархивировать и пользоваться им как любым другим.

Загрузка группы файлов

Если вы хотите загрузить несколько разных файлов, вы можете щелкнуть по Mark (Пометить), чтобы пометить эти интересующие вас файлы, а когда закончите просмотр, воспользуйтесь пунктом меню Library ➤ Retrieve Marked (Библиотека ➤ Получить помеченное) для их одновременной загрузки. Открывается окно, показывающее все файлы, которые вы выбрали. Если вы измените свое мнение в отношении какого-либо файла, вам нужно только снять с него выделение в этом окне. Когда в списке файлов останутся только интересующие вас, щелкните по Retrieve All (Отыскать все) для начала загрузки. Установите Disconnect When Done (Отключиться после выполнения) и CIM автоматически отключит вас от CompuServe, после того как все файлы будут загружены.

Перегрузка ваших собственных файлов

Большинство дискуссий CompuServe охотно принимают файлы, содержащие информацию, интересующую участников дискуссии, или написанные вами программы, которые они могут использовать. Не забывайте, что к программному обеспечению применимы законы об авторских правах; не перегружайте кому-нибудь еще что-то, что не защищено вашим авторским правом или не предназначено для свободного использования.

Пояснения эксперта

Вирусная защита OS/2 фирмы McAfee Associates

McAfee Associates является ведущей компанией, обеспечивающей разработку свободно доступного программного обеспечения для обнаружения и устранения вирусов. Эти программы находятся в дискуссии McAfee Virus Help Forum (Вирусная помощь McAfee) (доступ при помощи Go MCAFEE). Вы также можете связаться с компанией с помощью ее собственной 25-строчной электронной доски объявлений BBS по номеру 408-988-4004. Она обеспечивает следующие свободно-доступные программные продукты для OS/2:

OS2SCAN. Ищет компьютерные вирусы в памяти системы OS/2, таблице секторов и в данных и программах, расположенных на жестком диске. Вирусы в VDM не могут быть обнаружены в памяти с помощью OS2SCAN, так что перед использованием этой программы нужно закрыть все сеансы DOS и Windows.

VIRLIST.TXT. Содержит список более, чем 1500 вирусов и их вариантов.

OS2CLEAN. Удаляет вирусы, обнаруженные OS2SCAN, и во многих случаях может исправить зараженные участки системы, восстановив их в первоначальном виде.

OS2VAL. Программа, проверяющая OS2CLEAN, для того чтобы убедиться, что сама OS2CLEAN не заражена.

Замечание

Сожмите файлы с помощью программы PKZIP перед загрузкой их в дискуссию. Это сэкономит как ваше время на их перегрузку, так и время других участников дискуссии, которые будут их загружать к себе позже. Более подробную информацию о PKZIP смотри в разделе «Сжатие и восстановление файлов».

Для перегрузки файла выполните следующие действия:

1. Щелкните по Contribute (Внести) в полосе инструментария или выберите пункт меню Library ➤ Contribute, при этом откроется диалоговое окно Library Contribute (Занести в библиотеку). В текстовом окне File Name (Имя файла) введите имя файла, который вы хотите занести в библиотеку. CIM автоматически выделит подходящее имя файла в соответствии с соглашениями CompuServe.

Замечание

CompuServe отводит только шесть символов до точки и до трех символов после.

2. В текстовое поле Title (Заголовок) введите короткое описание файла.
3. Подберите соответствующий тип файла из списка в правом верхнем углу диалогового окна.
4. Выберите подходящую дискуссию для загрузки файла, если текущая не подходит.
5. Выберите наиболее подходящий для вашего файла раздел библиотеки.
6. В текстовое поле Description (Описание) введите описание содержания файла или программу.
7. Щелкните по OK для начала загрузки или Cancel (Отмена) для возвращения в дискуссию.

Не забудьте отключиться от CompuServe, когда закончите работу.

Настройка CIM Preferences

Многие второстепенные (как и не совсем второстепенные) настройки CIM задаются записной книжкой Preferences, показанной на рис. 9.23.

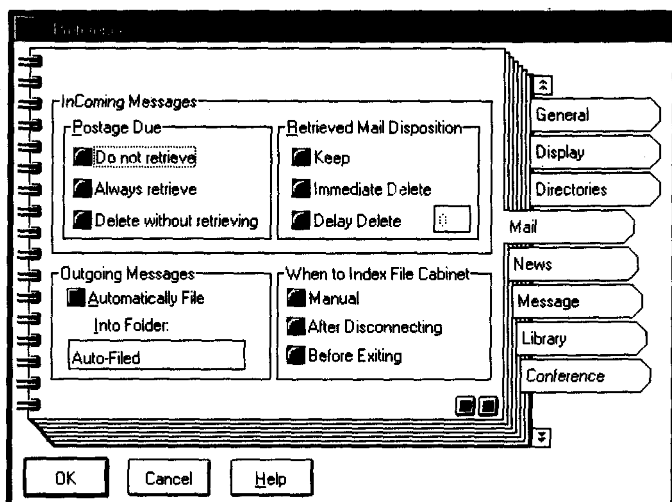


Рис. 9.23. Записная книжка CIM Preferences, открытая в Mail Tab.

Чтобы открыть эту записную книжку, воспользуйтесь пунктом меню Special ➤ Preferences. Щелкните по одной из таблиц вдоль правого края записной книжки для того, чтобы открыть подходящий раздел:

General (Общий). Сортирует порядок, применяемый в вашей адресной книге (Address Book) и в окне любимых мест (Favorite Places), наряду с некоторыми другими установками.

Display (Отобразить). Конфигурирует первоначальный рабочий стол CIM и содержит опции, которые вы можете использовать для установления цветовой шкалы по умолчанию.

Directories (Директории). Позволяет просмотреть и изменить директории, используемые для поддержки, скриптов, графики, картотеки (Filing Cabinet) и для загрузки файлов.

Mail (Почта). Управляет некоторыми важными установками, включая те, от которых зависит, будут ли автоматически запоминаться исходящие сообщения, и если да, то — где.

News (Новости). Управляет рабочим столом новостей.

Message (Сообщение). Управляет элементами рабочего стола дискуссии, включая показ эмблемы дискуссии и отображение его инструментария. (Вы можете сэкономить немного времени, если отключите эту опцию.)

Library (Библиотека). Управляет некоторыми настройками библиотеки, например, будете ли вы видеть краткое текстовое описание файла или его действительное имя, когда введете название библиотечного раздела дискуссии.

Conference (Конференция). Управляет настройками конференций, включая ваше мнемоимя и установку вида приглашений.

Для приведения в действие измененных установок щелкните по OK или выберите Cancel (Прервать) для возвращения на рабочий стол CIM.

Настройка функциональных ключей

CIM имеет десять функциональных ключей, которые вы можете использовать в своем сеансе. Вы можете использовать их для сохранения последовательностей нажатия клавиш, которые часто используются при навигации по CompuServe. Для активизации этих ключей нужно удерживать в нажатом состоянии клавишу Alt и одновременно нажимать клавиши от 1 до 0 (до 10). Эти ключевые комбинации не доступны при нажатии функциональных клавиш на клавиатуре компьютера. Эти ключевые комбинации доступны только для CIM; их нельзя использовать вне CIM в других частях OS/2.

С помощью опции Set Function Keys (Установка функциональных ключей) в меню Special откройте диалоговое окно Function Key Setting (Установка функциональных ключей). Чтобы запрограммировать функциональный ключ, сначала введите метку ключа Key Label (краткое описание последовательности нажимаемых клавиш, закрепленной за функциональным ключом), а затем введите определение ключа Key Definition (не более 80 нажимаемых клавиш, используемых для автоматизации конкретной задачи).

Замечание

При установке функциональных ключей используйте Ctrl+M для возврата каретки и Ctrl+J для новой строки.

Вы можете использовать функциональные ключи для посылки приветствия при входе в конференцию или использовать один из каналов CB Simulator.

Участие в конференциях дискуссии

Одним из главных достоинств интерактивных сетей, таких, как CompuServe, является возможность взаимодействия с другими участниками дискуссии посредством интерактивной конференции.

Замечание

Конференции с известными специалистами обычно рекламируются заранее.

Некоторые конференции тщательно планируются и управляются, особенно со знаменитостями, такими, как известные фотографы или рок-звезды, в то время как другие конференции могут быть более спонтанными. Конференция имеет одно или более общественных помещений, где вы можете разговаривать с другим представителем, а также частные помещения, где вы можете передать кому-либо частное сообщение. Вы можете даже контролировать то, что исходит из общих помещений, других по отношению к тому, в котором вы находитесь в настоящее время.

Кто здесь?

Когда конференция развернута, первое, что нужно сделать, это найти, кто в ней участвует, щелкнув по Who's Here (Кто здесь) в полосе инструментария дискуссии или выбрав пункт меню Conference ➤ Who's Here (Конференция ➤ Кто здесь). Открывается диалоговое окно Who's Here, показывающее список имен участников дискуссии в конференции. Щелкните по имени для того, чтобы просмотреть более подробную информацию об участнике, включая его адрес (User ID), рабочий номер (показываемый в скобках), аббревиатуру сетевого узла CompuServe, к которому подключается пользователь, и аббревиатуру, показывающую пользовательский уровень участника конференции. С правой стороны диалогового окна имеются четыре кнопки:

Profile (Профиль). Показывает информацию о выбранном пользователе. Для того, чтобы добавить этого пользователя в вашу адресную книгу (Address Book), щелкните на Name (Имя) в диалоговом окне Profile.

Talk (Разговор). Позволяет вам начать переговоры с выбранным пользователем.

Freeze (Заморозить). Позволяет приостановить обновление списка пользователей для того, чтобы вы могли его прочитать. Если в дискуссию включается много людей, и список постоянно обновляется, то функция Freeze может оказаться очень полезной.

Cancel (Прервать). Возвращает вас в основной рабочий стол CIM.

Когда вы выбираете Talk, то можете начать переговоры с пользователем, имя которого выделено в списке Who's Here. Диалоговое окно обеспечивает разговор с пользователем, если он согласен, при этом вы увидите открывшееся окно с его именем (или мнемоименем) в полосе заголовка. Введенный вами комментарий отображается в нижней части окна, он не будет отослан до тех пор, пока вы не нажмете клавишу Enter, и вы можете отредактировать орфографию прежде, чем что-либо отослать. Любая из сторон может закончить диалог, закрыв это окно.

Вступление в конференцию

Вы можете выбирать между пассивным прослушиванием конференции или активным вступлением в дискуссию. Этот выбор осуществляется щелчком по Enter Conference (Вступить в конференцию) в полосе инструментария дискуссии или выбором пункта меню Conference ➤ Enter Room (Конференция ➤ Войти в помещение). Открывается окно, показывающее работу конференции. Каждое помещение имеет имя и номер и строку статуса в верхней части окна, показывающую количество людей в выделенном помещении.

Замечание

Одновременно вы можете находиться только в одном помещении, но вы можете «прослушивать», что происходит в других помещениях.

Окно Enter Room позволяет вам переключаться между помещениями или прослушиванием других помещений с помощью выбора Enter или Listen (Прослушать). Если вы захотите покинуть помещение, закройте окно.

Запуск частных групп

Используйте значок Invite (Предложить) из полосы инструментария дискуссии, для того чтобы предложить одному или большему количеству участников дискуссии принять участие в частной конференции. Для приглашения других участников выберите их имена и щелкните по Invite. Каждый из них получит персональное приглашение, если он не установит Ignore Invitation (Игнорировать приглашение) в поле Conferences записной книжки Preferences. Частные конференции проводятся так же, как и общие. Вы можете даже попросить участников из частной группы присоединиться к вам в другую частную группу.

Если у вас нет желания, вы можете проигнорировать просьбу других участников о присоединении к ним, щелкнув по Ignore в полосе инструментария дискуссии или выбрав пункт Ignore в меню Conference.

Использование CB Simulator

CB Simulator является другим типом конференций и основан на концепции, близко связанной с CB радио. Вы можете выбрать канал, который хотите использовать, увидеть, какие каналы используются и кто находится в каждом канале. Вы можете даже настроить один канал и контролировать другой. Для запуска CB Simulator используйте пункт меню Servises ➤ CB, затем выберите либо Access CB General Band (Доступ в главную полосу CB) или Access CB Adult Band (Доступ в полосу для взрослых).

Замечание

Несколько каналов General Band используются для некоторых специфических целей. Например, канал 2 содержит руководство для новичков, канал 17 — для подростков, каналы 35 и 36 используются для таких игр, как шахматы.

Каналы Adult Band используются для общих диалогов и никогда не используются для нанесения оскорблений.

В ответ на системный запрос введите ваш CB «handle» (имя, которым вы хотите называться в диалоге), а затем выберите канал. Главное меню CIM изменится, включив в свой состав Chanals! (Каналы) и меню People (Люди) наряду с модификацией подменю Special. Кнопка Exit (Выход) в полосе кнопок приобретает смысл кнопки открывания двери Leave (Покинуть), которая позволит вам вернуться в основную часть CompuServe без отключения от сети.

Об эмуляция терминала

Одним из последних режимов CIM является режим Terminal Emulation (Эмуляция терминала), который отменяет весь нормальный пользовательский интерфейс, и ваш компьютер действует подобно удаленному терминалу, подключенному к CompuServe. Режим Terminal Emulation становится менее популярным, по мере того как все больше и больше участков сети CompuServe используют для связи CompuServe Host Mode Interface (HMI) (Интерфейс хост типа).

Для подключения к CompuServe с использованием Terminal Emulation воспользуйтесь пунктом меню Special ➤ Terminal Emulation, затем щелкните по Connect (Связь). Когда CIM перейдет в режим Terminal Emulation, все связи превращаются в номера пунктов меню. Например, для возвращения на высший уровень системы меню, вы должны ввести **m** или **t** или, для того чтобы получить доступ к другой части CompuServe, введите **go**, сопровождаемую соответствующим Go-словом в строке системного запроса. Таким образом, вы видите, почему использование режима Terminal Emulation так не популярно!

Существует несколько команд, которые нужно запомнить, если вы по-прежнему продолжаете работать в режиме Terminal Emulation:

- Ctrl+L — позволяет покинуть дискуссию.
- Ctrl+D — позволяет отключиться от CompuServe и вернуться на рабочий стол CIM.
- Ctrl+X — позволяет отключиться от CompuServe и автоматически выйти из CIM.

Для более подробной информации о получении доступа к CompuServe с использованием режима Terminal Emulation смотри раздел HyperAccess Lite в гл. 10.

Глава 10

Использование FaxWorks для OS/2 и HyperACCESS Lite

- Пересылка факсов с помощью программы FaxWorks для OS/2
- Пересылка факса из приложения Windows
- Пересылка факса из приложения DOS
- Прием факсов с помощью программы FaxWorks для OS/2
- Интерактивная связь с помощью программы HyperACCESS Lite
- Выбор протокола связи
- Отправка и получение файлов

Эта глава представляет еще два приложения OS/2 Warp версии 3: FaxWorks, приложение для управления факсом, и HyperACCESS Lite, программу связи с интерактивными сетями и досками объявлений. Обе эти программы являются начальными усеченными версиями более мощных программ. Для получения более подробной информации обратитесь к команде Help ➤ Product Information (Помощь ➤ Информация о продукте) в любой из программ. Мы начнем с факсов и программы FaxWorks для OS/2, а затем рассмотрим средства связи и передачу файлов с помощью программы HyperACCESS Lite.

Использование FaxWorks для OS/2

FaxWorks для OS/2 позволяет вам отправлять, получать, просматривать, распечатывать факсы, а также управлять ими прямо с вашего рабочего стола. Вы можете использовать функцию потащить и отпустить (drag and drop) для отсылки факса и даже послать факс из других внутренних приложений OS/2, Windows и DOS. Для пользования программой FaxWorks у вас должен быть факс-совместимый модем, встроенный или присоединенный к вашему компьютеру. Факс-модем может быть внутренним (встроенным внутрь компьютера) и внешним (подключенным к компьютеру с помощью последовательного кабеля).

Замечание

Поскольку приложение FaxWorks является усеченным, некоторые меню, описанные в интерактивной системе помощи, недоступны, например, меню Edit (Редактирование) и Utility (Услуги). Из-за этого некоторые функции, описанные здесь, тоже недоступны.

Когда вы устанавливаете FaxWork из BonusPak, на вашем рабочем столе создаются два новых объекта: объект FaxWorks и объект FxPrint. Рассмотрим сначала FaxWorks, а немного позже — FxPrint. Щелкните два раза по объекту FaxWorks на рабочем столе, и вы увидите главное окно FaxWorks, показанное на рис. 10.1.

Использование полосы инструментария

Программа FaxWorks имеет окно с полосой меню в верхней части (меню Edit (Редактирование) всегда неактивно и недоступно) и полосой инструментария, расположенной непосредственно под полосой меню. FaxWorks активизирует столько кнопок, сколько может уместиться в текущем окне; в полностью развернутом окне вы увидите 20 кнопок — максимально возможное количество. При перемещении курсора мыши по этим кнопкам в строке сообщения в нижней части окна показывается кратное описание функции каждой кнопки. С помощью этих кнопок можно выполнить следующие действия (слева направо в полосе инструментария):

- Перейти к предыдущей странице
- Перейти к следующей странице
- Открыть журнал регистрации
- Закрыть просмотренный факс
- Удалить просмотренный факс и отметки регистрации
- Отослать просмотренный факс или титульный лист
- Отпечатать просмотренный файл
- Выбрать принтер для распечатывания

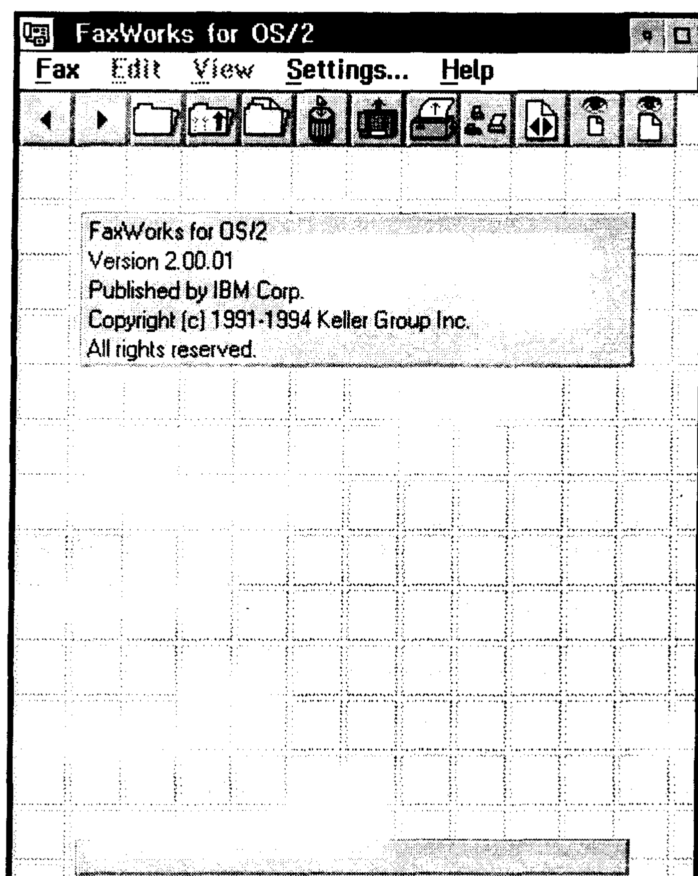


Рис. 10.1. Главное окно FaxWorks.

- Перейти на заданную страницу
- Предварительный просмотр
- Просмотр стандартным способом
- Просмотр в режиме увеличения
- Просмотр детальный
- Просмотр обычный
- Просмотр повернутый влево
- Просмотр повернутый вправо
- Просмотр перевернутый
- Помощь

• Информация о продукте и авторских правах

Кнопки в полосе инструментария обеспечивают доступ ко многим функциям меню с помощью одного щелчка мышью. Например, все кнопки функции View (Просмотр) отражают функции, которые доступны из меню View.

Оставшееся поле в окне FaxWorks используется для отображения тела факса, который вы собираетесь отослать, получили или нашли в журнале регистрации. Мы заглянем в журнал регистрации в свое время, но сначала, прежде чем что-нибудь отослать или получить, вам нужно задать конфигурацию FaxWorks для того, чтобы приложение знало все о вашем модеме и порте связи.

Проверка файла README.DOC с информацией о модеме

Первое, что вы должны просмотреть — это файл README.DOC в директории FAXWORKS. Этот текстовый файл — очень важный источник информации, так как он содержит рекомендуемые установки для более чем 100 разных моделей факс-модемов, выпускаемых более 50 фирмами. Рис. 10.2 показывает часть текста этого файла, отображаемую в окне OS/2.

Найдите ваш модем в этом списке и пометьте специальным значком или запишите установки. Вам это понадобится в следующем разделе.

Пояснения эксперта

Загрузка драйвера факс-модемного устройства

Когда вы впервые инсталлируете FaxWorks для OS/2, в ваш файл CONFIG.SYS будет добавлен специальный драйвер последовательного устройства, называемый FMD.SYS. Независимо от того, используете ли вы COM.SYS или SIO.SYS, этот новый драйвер может спокойно сосуществовать с первоначальным драйвером последовательного устройства и автоматически обнаружит ваш последовательный порт.

Если вы используете нестандартно расположенный порт, вы можете указать его драйверу, добавив в файл CONFIG.SYS имя порта, I/O адрес (Адрес входа/выхода) и информацию о запросе прерывания (IRQ). Эта строка может выглядеть следующим образом:

```
DEVICE=C:\FAXWORKS\FMD.SYS 3,3E8,4
```

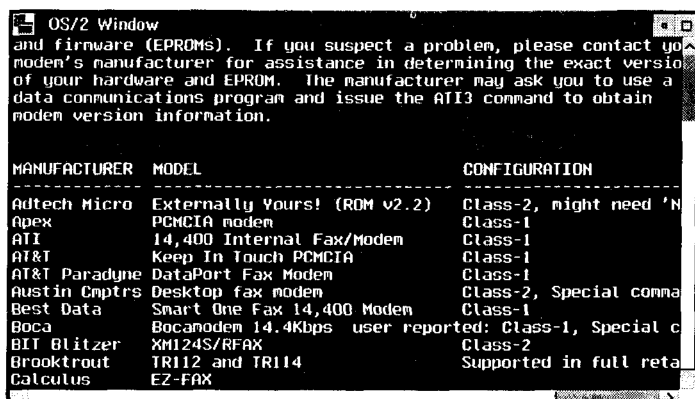
для COM порта 3 с адресом 3E8, использующего IRQ 4.

Ваш файл CONFIG.SYS должен также содержать команду IOPL (Input/Output privilege level — Уровень приоритета ввода/вывода), содержащую разрешение для драйвера принтера FaxWorks (см. гл. 21 для более подробной информации о команде IOPL).Команда может выглядеть следующим образом:

```
IOPL=YES
```

Если вы предпочитаете перечислять индивидуальные установки, тогда команда становится такой:

```
IOPL=FxPrint
```



OS/2 Window

and firmware (EPROMs). If you suspect a problem, please contact yo
modem's manufacturer for assistance in determining the exact versio
of your hardware and EPROM. The manufacturer may ask you to use a
data communications program and issue the ATI3 command to obtain
modem version information.

MANUFACTURER	MODEL	CONFIGURATION
Adtech Micro	Externally Yours! (ROM v2.2)	Class-2, might need 'N
Apex	PCMCIA modem	Class-1
ATI	14,400 Internal Fax/Modem	Class-1
AT&T	Keep In Touch PCMCIA	Class-1
AT&T Paradyne	DataPort Fax Modem	Class-1
Austin Cmptrs	Desktop fax modem	Class-2, Special comma
Best Data	Smart One Fax 14,400 Modem	Class-1
Boca	Bocamodem 14.4Kbps user reported: Class-1, Special c	
BIT Blitzer	XM124S/RFAX	Class-2
Brooktrout	TR112 and TR114	Supported in full reta
Calculus	EZ-FAX	

Рис. 10.2. Часть файла README.DOC приложения FaxWorks, отображенная в окне OS/2.

IOPL определяет, может ли данный процесс OS/2 непосредственно выдавать команды ввода/вывода вашему компьютеру. Если вы измените эти настройки, FaxWorks будет работать не так, как вы бы хотели.

Настройка FaxWorks

Для того чтобы перевести информацию из файла README.DOC в форму, которую можете использовать FaxWorks, щелкните по клавише Setting (Параметры) в полосе меню, чтобы открыть записную книжку Setting. Ниже мы детально ознакомимся со всеми страницами записной книжки Setting.

Cover (Титульный лист)

Первая страница, Cover задает конфигурацию титульного листа вашего факса с помощью следующих средств:

Enable (Разрешен). Позволяет вам использовать титульный лист в каждом отправляемом факсе.

Full page (Полная страница). Делает этот титульный лист того же размера, что и страница 1 вашего факса. Другими словами, титульный лист будет достаточно длинным для размещения информации титульного листа.

Cover bitmap (Изображение на титульном листе). Позволяет вам выбрать изображение, которое будет использовано на титульном листе. Вы можете использовать логотип своей фирмы или изображение вашей любимой картинки.

From (Отправитель). Устанавливает текст появляющийся по умолчанию на титульном листе, который включает ваше *имя*, *предприятие*, *номера телефона и факса*.

Comment (Комментарий)

Страница комментария Comment дополняет содержание вашего титульного листа.

Cover sheet font (Шрифт титульного листа). Позволяет вам выбрать желаемый шрифт для текста титульного листа. Шрифты, помеченные в списке буквой (B), являются графическими (bitmap), вы должны избегать их. Контурные шрифты фирмы Adobe дадут лучшее качество.

Comment (Комментарий). Это текстовое поле, в которое вы можете ввести текст комментария по умолчанию, которое будет сопровождать все ваши факсы. Вы имеете возможность редактировать и изменять этот текст до отсылки факса.

Headers (Заголовоки)

Страница Headers (Заголовки) позволяет вам установить информацию, которая будет включена в верхнюю часть каждой страницы факса.

Enable (разрешен). Позволяет вам добавить строку заголовка длиной до 80 символов. Наберите текст ниже кнопки Enable. Многие люди добавляют в заголовок свое имя или название предприятия и номер факса.

Include 'To:' Line (Добавить строку 'Кому'). Добавляет вторую строку заголовка в форме «Кому: Имя, Предприятие». Эта информация берется из диалогового окна Send Fax (Отослать факс).

Macros (Макросы)

FaxWorks позволяет вам использовать до четырех различных макросов для автоматического набора номера факса. Перед тем как программа начнет набирать номер факса, она проверит, содержит ли номер один из этих макросов. Если да, тогда макрос расширяется и конвертируется в номер, который представляет макрос. Вы можете разместить макрос набора в любом месте номера телефона, таким образом вы можете использовать их для удержания длинных кодов доступа или даже номеров телефонных карточек.

Когда вы впервые открываете страницу макросов, у каждого из четырех макросов есть имя, которое вы можете изменить по своему желанию. Наберите новое имя макроса и затем введите его номер в окне, расположенном ниже. Для имени макроса не важно сочетание заглавных и строчных букв, т. е. INTL будет воспринято так же, как intl.

Fax (Факс)

Используйте страницу Fax (Факс), чтобы ввести:

Default Send Notes (Передаваемое примечание). Это текстовое поле, в которое вы можете вводить до 40 символов текста, относящегося к данному факсу. Вы можете редактировать это примечание в любое время, если щелкните по кнопке More (Более) в диалоговом окне Send Fax, как мы увидим позже в этой главе.

Dial Prefix (Префикс набора). Позволяет вам ввести цифры, которые вам нужно все время набирать, например, 9 для междугородных линий. Для организации паузы добавьте одну или более запятых в этом поле. Например, 9,, сначала наберет 9, а затем подождет две секунды перед набором номера факса. Каждая запятая заставляет FaxWorks ждать одну секунду.

Fax Local ID (Локальный ID факса). Задает переменную идентификации вашей подписи (обычно ваш номер факса), которая передается вместе с телом вашего факса на машину получателя. Некоторые современные факс-модемы поддерживают текст лучше, чем номер факса.

Busy (Занято). Устанавливает количество раз повторного набора номера (Time to Retry — Раз повторить набор) и количество минут ожидания между каждой попыткой (Minutes between Retries — Минут(ы) между попытками).

Пояснения эксперта

Использование одной и той же линии для телефона и факса

Очень удобно иметь раздельные линии для телефона и факса, но если вы отправляете и получаете факсы дома или из небольшого домашнего офиса, это не всегда практично.

Совместное использование линий означает, что вы должны решать, как лучше сделать следующий вызов. Один путь — это отвечать по телефону, когда он звонит и слушать. Если вы слышите голос, то можно начинать говорить. Если вы слышите высокий звук зуммера вместо этого, это, вероятно, приходящий факс, и вам нужно установить FaxWorks в режим приема. Это достаточно легко сделать, если вы находитесь как раз у звонящего телефона, но что случится, если вас нет? Ваш автоответчик не передаст вызов.

Для решения этой проблемы нужно купить устройство совместного использования линии, которое отвечает на звонки и осуществляет переключение между телефоном и факс-модемом. Эти устройства совместимы с компьютером, домашним телефоном и оборудованием офиса.

Program (Программа)

Следующая страница Program (Программа) позволяет установить несколько локальных установок, включающих:

Monitor Type (Тип монитора). Позволяет выбрать Color (Цветной), Monochrome (Монохромный) или Plasma Monochrome (Плазменный монохромный) тип используемого монитора.

Tones (Тон). Включает короткий звуковой сигнал, который обозначает текущие действия факса. Установите Send Done (Передача), если хотите слышать три повышающихся тона, которые обозначают, что факс находится в режиме передачи, или установите Receive Done (Прием) для задания трех понижающихся тонов при приеме. Если работа факса нарушается, то последняя из трех нота будет очень низкого тона, что означает поломку.

Phone Book Display (Показать телефонный справочник). Определяет, будут ли имена телефонного справочника упорядочены по имени.

Date Display (Дата). Позволяет выбрать способ отображения даты. Щелкните по Alpha (Буквенная), если хотите отображать дату в виде 30-OCT-96; щелкните по Numeric (Цифровая) для отображения даты в виде только чисел. Когда вы выбираете Numeric, формат отображения даты определяется настройкой пункта Country (Страна) в System Setup (Настройка системы) (см. гл. 4).

Ports (Порты)

Используйте страницу Ports (Порты) для просмотра и изменения строки статуса вашего факс-модема. Поле Port Selection (Выбор порта) в центре этой страницы содержит список COM-портов, доступных приложению FaxWorks через драйвер устройства FMD.SYS. Для изменения состояния дважды щелкните по строке. Возможны следующие установки состояния: Send/Receive (Передача/Прием), Send (Передача), Receive (Прием), Standby (Резерв), и Off (Отключен).

Если вы имеете системы типа Intel SatisFAXion, Brooktrout или Gamma-Fax, вы увидите из в этом списке.

Modem (Модем)

Страница Modem (Модем), показанная на рис. 10.3, позволяет задать несколько установок, относящихся к способу ответа вашего модема:

Baud Rate (Скорость передачи). Позволяет установить максимальную скорость передачи для вашего модема или выбрать более медленную по вашему желанию.

Speaker (Динамик). Позволяет выбрать способ ответа динамика модема на вызов:

- On (Включен) — оставляет динамик модема включенным на все время, даже во время передачи. Вы можете однажды попробовать сделать это ради любопытства, но, вероятно, этого будет достаточно.
- Dial (Набор) — рекомендуемая установка, которая подключает динамик для прослушивания набора номера модемом и отключает его сразу же после установления связи.
- Off (Выключен) — отключает динамик.

Line Type (Тип линии). Задает импульсный или тоновый способ набора номера. Если у вас контактно-тоновый (touch-tone) телефон, выберите Tone (Тоновый), в противном случае, выберите Pulse (Импульсный). Выберите Dial Tone

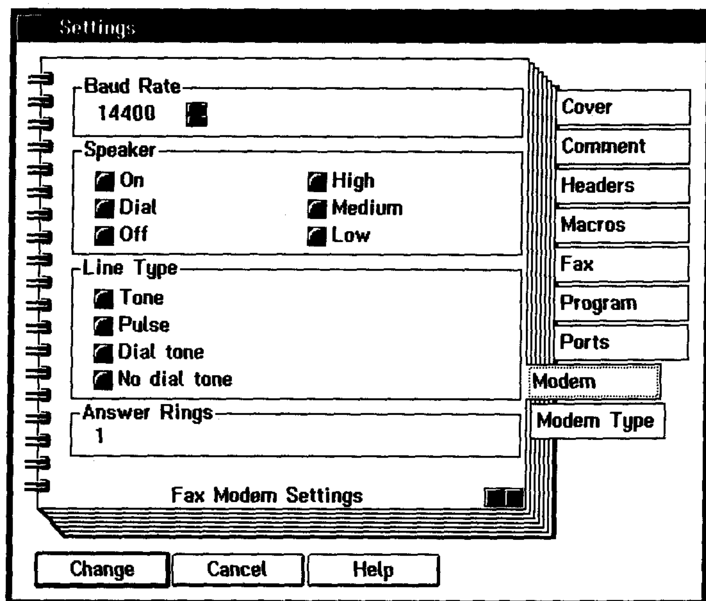


Рис. 10.3. Страница Modem Settings (Установки модема).

(Тон набора), если ваша телефонная система требует, чтобы вы ожидали звука набора перед набором; если ваша система не обеспечивает тон набора, выберите No Dial Tone (Нет тона набора).

Answer Rings (Число звонков для ответа). Задает, сколько раз телефон будет звонить, прежде чем FaxWorks ответит на приходящий звонок в режиме приема.

Modem Type (Тип модема)

Страница Modem Type (Тип модема), показанная на рис. 10.4, позволяет выбрать категорию, к которой относится ваш модем, наряду с другими важными параметрами. Сначала выберите класс вашего модема из следующих пунктов:

SendFax. Первоначально разработанный фирмой Sierra Semiconductor, этот класс представляет группу факс-модемов, работающих только на передачу, и сейчас применяется различными фирмами-производителями модемов, включая USRobotics, Zoltrix, Practical Peripherals и другие. Этот стандарт применяется с того времени, когда SendFax-модемы были более дешевыми, чем факсы, работающие и на прием и на передачу.

Class-1 (Класс-1). Самый ранний стандарт факс-модемов. В соответствии с этим стандартом большая часть обработки факс-документов осуществляется программным обеспечением, а результирующий факс передается на модем для отправки.

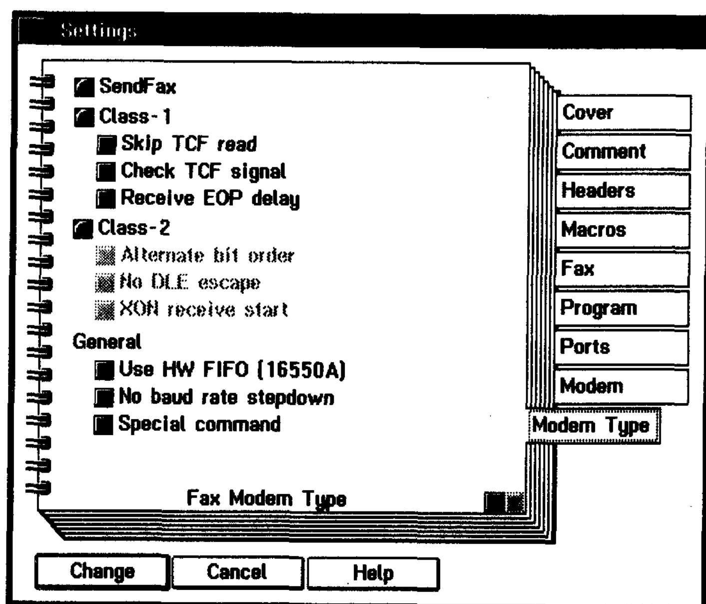


Рис. 10.4. Страница Settings для установки типа модема.

Class-2 (Класс-2). Более поздний стандарт, в соответствии с которым задача подготовки факса для передачи возлагается на собственно факс-модем. Современные модемы осуществляют сжатие данных и контроль ошибок. Class-2 включает также дополнительный контроль потока и средства идентификации. Большинство модемов класса 2 используют временную версию стандарта от августа 1990 г., но стандарт был изменен и окончательная версия была внедрена в ноябре 1992 г. Модемы, которые поддерживают первую версию, известны как модемы класса 2, в то время как модемы, поддерживающие более поздний стандарт, называются модемами класса 2.0.

Факс-модемы фирмы Intel SatisFAXion используют другой стандарт, называемый CAS (Communications Application Specification — Спецификация программы связи).

♦ Совет

Если вы не знаете точно, к какому классу отнести ваш модем, начните с Class 1, а если он не работает, попытайтесь снова с Class 2. Если он не заработает и в этом случае, прочтите руководство пользователя, поступившее с вашим модемом, для нахождения правильного выхода.

Выбор класса модема определяет набор команд, которые FaxWorks будет применять с вашим модемом. Если вы выберите SendFax, то можете перейти к описанию общих установок, рассмотренных позже в этом разделе, если же

выберите Class 1 или Class 2, то у вас будет больше возможностей. Многие из этих установок разработаны для решения специфических проблем адресации к конкретным модемам.

Если у вас модем класса 1, то вы можете выполнить следующие установки:

Skip TCF Read (Игнорировать чтение TCF). Не читает тестовый сигнал класса 1.

Check TCF Signal (Проверить сигнал TCF). Может улучшить качество факсов, принимаемых по зашумленной телефонной линии.

Receive EOP Delay (Задержка после сигнала EOP). Добавляет небольшую задержку после принятой страницы перед отправкой следующей команды.

Если у вас факс-модем класса 2, то вы можете сделать следующие установки:

Alternate Bit Order (Порядок чередования битов). Позволяет переключить порядок чередования битов на некоторых модемах. Если вы задали неправильный порядок, ваш факс будет неузнаваемо искажен.

No DLE Escape (не использовать символ DLE). Позволяет проигнорировать применение некоторых управляющих символов ряда модемов.

XON Receive Start (Начинать прием символом XON). Позволяет задать правильную конфигурацию для модема типа Everex.

Хотя стандарты Class 1 и 2 широко доступны, вы можете заметить различия в выполнении некоторых частей этих стандартов.

Общими установками являются следующие:

Use HW FIFO (16550A) (Использовать HW FIFO). Позволяет рационально употребить конкретную аппаратуру вашего факс-модема или последовательный порт. Эта загадочная установка означает «Использовать стековое преимущество буфера FIFO (first-in first-out — «первым пришел, первым вышел») чипа 16550A». Чип типа Intel 16550A, используемый многими последовательными устройствами во многих модемах, имеет 16-байтовый буфер, который не используется автоматически; он доступен с помощью программного обеспечения. Если ваша система имеет этот чип, использование этой установки даст существенное преимущество, если не имеет, то выбор этой установки принесет вред.

No Baud Rate Stepdown (Не понижать скорость передачи данных). Эта установка означает, что скорость передачи данных не должна изменяться по сравнению с первоначальной, даже если условия в линии ухудшились. Эта установка используется на модемах с единственной скоростью, которые не могут изменить скорость передачи.

Special Command (Специальная команда). Позволяет получить преимущества дополнительных настроек, специфичных для вашего факс-модема.

Для получения информации по многим из этих установок, особенно для опции Special Command, обратитесь к файлу README.DOC, который поставляется с вашим модемом.

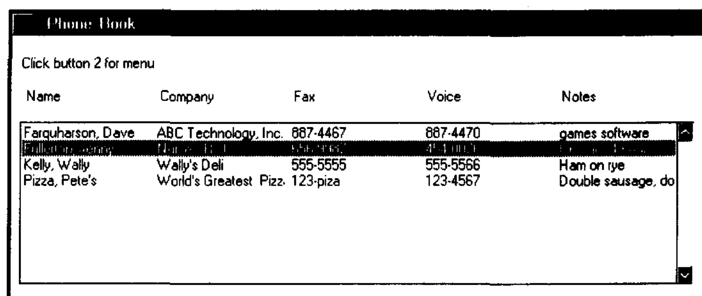


Рис. 10.5. Диалоговое окно Phone Book приложения FaxWorks позволяет редактировать часто используемые номера факсов.

Теперь, когда мы уже имеем FaxWorks и сконфигурированный модем, настало время ввести несколько номеров в наш телефонный справочник Phone Book.

Настройка Phone Book

Вы можете набирать номер факса вручную, что полезно для одноразовых факсов, или воспользоваться телефонным справочником для сохранения тех номеров, которыми вы пользуетесь более часто. Посмотрим, как пользоваться телефонным справочником.

Выберите пункт меню Fax ➤ Send (Факс ➤ Пересылка) или нажмите клавишу F4, чтобы открыть диалоговое окно Fax Send (Пересылка факса), затем щелкните по кнопке Phone Book (Телефонный справочник), при этом откроется диалоговое окно Phone Book, показанное на рис. 10.5.

Окно разделено на столбцы со следующими названиями: Name (Имя получателя), Company (Название предприятия), Fax (Номер факса), Voice (Номер голосового телефона) и поле Notes для кратких примечания. Если щелкнуть правой кнопкой мыши в окне, появится меню Phone Book, содержащее следующие команды:

Accept Selections (Взять выдееленную запись). Загружает выделенную текущую запись телефонного справочника в поле To (Кому) диалогового окна Send Fax. Мы рассмотрим, как это делается в разделе «Пересылка факса с помощью телефонного справочника».

Edit (Редактирование). Позволяет отредактировать выделенную запись и открывает диалоговое окно Phone Book Edit (Редактирование справочника), показанное на рис. 10.6.

New (Новая). Позволяет ввести полностью новую запись и тоже открывает диалоговое окно Phone Book Edit.

Delete (Удалить). Немедленно удаляет выделенную запись.

Phone Book Edit

First name Pete's
Last name Pizza
Company World's Greatest Pizza
Fax number 123-piza
Voice number 123-4567
Notes Double sausage, double cheese

Add New Delete
Change Cancel Help

Рис. 10.6. Воспользуйтесь диалоговым окном Phone Book Edit, чтобы создать или изменить запись в телефонном справочнике.

Sort By Name (Сортировка по имени). Переупорядочивает записи в справочнике, сортируя их по фамилиям.

Sort By Company Name (Сортировка по названию предприятия). Переупорядочивает записи справочника, сортируя их по названиям предприятий.

Close (Закрыть). Закрывает Phone Book.

Help (Помощь). Открывает систему помощи телефонного справочника.

В диалоговом окне Edit Phone Book доступны следующие кнопки:

Add (Добавить). Позволяет ввести в существующую запись новую информацию или модифицировать старую.

New (Новая). Позволяет создать новую запись из черновой.

Delete (Удалить). Удаляет запись.

Change (Изменить). Позволяет заменить существующую запись записью с новой информацией.

Кроме того, доступны обычные кнопки Cancel (Прервать) и Help (Помощь).

Информация телефонного справочника хранится в обычном текстовом файле с именем FAX.PBK в директории FaxWorks. Вы можете просмотреть этот файл с помощью редактора Enhanced Editor OS/2, рассмотренного в гл. 6, или с помощью команд OS/2 TYPE и PRINT, но легче всего обновлять файл с помощью диалогового окна Phone Book.

Просмотр окна состояния факс-программы

Одновременно с приложением FaxWorks запускается другая программа, называемая Fax Status Window (окно состояния факс-программы), показанное на рис. 10.7. Вы увидите его под этим названием в списке окон (Window List).

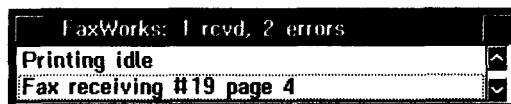


Рис. 10.7. Окно состояния факс-программы

Окно Fax Status информирует вас о работе факс-программы в фоновом режиме и показывает текущее состояние вашего факс-модема и факс-печати. Большую часть времени окно будет показывать, что ваш факс-модем ожидает приема, а печать бездействует, но можно увидеть также прием факса и даже ошибки, возникающие при пересылке или приеме факса. В полосе заголовка этого небольшого окна показана статистика факса, собранная с момента запуска FaxWorks. Вы можете увидеть что-то, похожее на:

```
FaxWorks: 1 sent, 1 rcvd, 2 errors
```

после передачи и приема факса и возникновении двух ошибок пересылки или приема.

Всплывающее меню окна Fax Status содержит следующие пункты, помогающие вам быстро и легко принять факс:

Hide (Скрыть). Удаляет окно состояния и обнуляет счетчики отправленных, принятых документов и ошибок. Окно состояния появляется автоматически, когда факс становится активным.

Stop (Стоп). Позволяет прервать печать или процесс передачи (приема) факса. Выделите нужную строку в окне состояния, затем выберите Stop.

Fax Window (Окно факс-программы). Отображает главное окно факсимильной связи.

Open Log (Открыть журнал регистрации). Отображает главное окно факс-программы и открывает журнал регистрации.

Open Received (Открыть полученный). Отображает главное окно факс-программы и открывает журнал регистрации на самом последнем полученном факсе.

Receive Off (Прием выключен). Отключает режим приема факса, так что вы не можете получать факсы.

Receive Current Call (Прием текущего вызова). Позволяет принять факс по текущему вызову.

Receive One Call (Прием одного вызова). Позволяет принять факс по следующему вызову.

Receive All Calls (Прием всех вызовов). Позволяет принять факсы по всем вызовам.

Help (Помощь). Открывает помощь в окне состояния.

Правильно используя режимы приема (Receive options) в этом меню, вы можете сбалансировать ваш факс-модем в соответствии с требованиями, когда необходимо освободить модем для передачи данных или при входе в Internet или в одну из коммерческих интерактивных сетей, например, CompuServe. Не

забывайте, что OS/2 позволяет одновременно только одному приложению «владеть» устройством, например, если FaxWorks управляет вашим модемом, то вы не можете использовать его с другими программами связи.

Пересылка факсов с помощью FaxWorks для OS/2

Очень просто отослать факс с помощью FaxWorks. Как мы увидим, вы можете отослать факс с помощью приложений OS/2, приложений Windows и даже с помощью приложений DOS. Вы можете применять обычные методы с традиционными меню или с помощью мыши осуществлять операции перетаскивания (drag and drop) факса.

♦ Совет

Не забывайте, что всплывающее меню приложения FxPrint содержит два очень полезных пункта: Change Status (Изменить статус) и Set Default (Установка по умолчанию). Пункт Change Status позволяет выбирать между Hold (Задержать) и Release (Разрешить), а пункт Set Default позволяет переключать типы принтеров.

Прежде, чем мы отправим факс, давайте посмотрим, как настроить FxPrint (печатающее устройство FaxWorks). Это печатающее устройство позволяет переслать факс из ваших других приложений, когда вы используете стандартные команды печати, обычно находящиеся в меню File (Файл). Кроме того, FxPrint содержит еще несколько важных параметров факса, включающих разрешение, длину страницы и другие важные установки.

♦ Совет

Если у вас есть сигнал ожидания вызова, то выключите его прежде, чем начнете передавать факсы, и снова включите его, когда закончите.

Настройка печатающего устройства FxPrint

Вы можете задать параметры работы FxPrint тремя способами:

- Щелкните по пункту Select Printer for Printing (Выбрать принтер для печати) в полосе инструментария (Toolbar). Когда откроется диалоговое окно Printer Selection (Выбор принтера), выберите FxPrint, затем щелкните по пункту Job Properties (Характеристики задания).
- Откройте диалоговое окно Printer Selection с помощью пункта меню Fax ➤ Printer Setup (Факс ➤ Настройка принтера). Выберите FxPrint, затем щелкните по Job Properties.

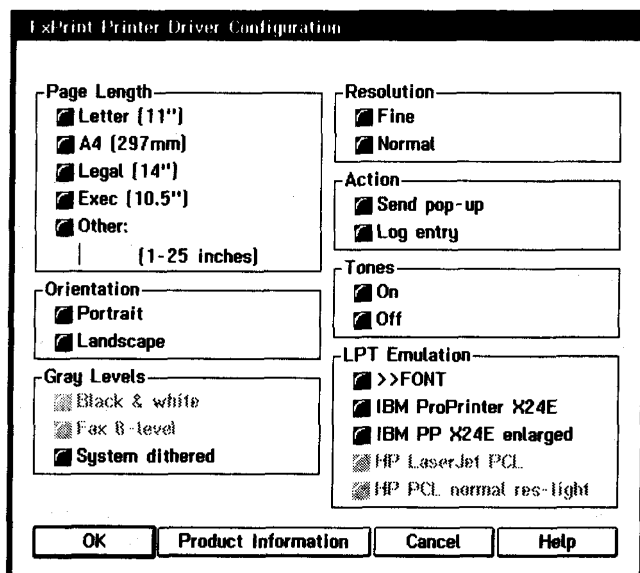


Рис. 10.8. Настройка факса с помощью диалогового окна FxPrint Printer Driver Configuration.

- Щелкните правой кнопкой мыши на объекте FxPrint на рабочем столе. Затем откройте записную книжку Settings (Параметры) на странице Printer Driver (Устройство печати) и щелкните по Job Properties.

Суть дела не в том, каким образом вы доберетесь до этой опции, а в том что, когда вы щелкните по кнопке Job Properties, используя один из приведенных выше методов, вы откроете диалоговое окно FxPrint Printer Driver Configutation (Конфигурация печатающего устройства FxPrint), показанное на рис. 10.8.

Это диалоговое окно позволяет вам задать некоторые важные настройки факса, включающие:

Page Length (Длина страницы). Позволяет вам выбрать один из нескольких стандартных размеров страницы, или, если вы включите кнопку Other (другая), вы можете ввести вашу собственную длину страницы в дюймах.

Orientation (Ориентация). Позволяет вам задать режим Portrait (Книжная) или Landscape (Альбомная) для вашего факса. Большинство факсов передаются в режиме Portrait, в котором длинная сторона листа расположена вертикально, но режим Landscape предпочтительнее, если вам необходимо передать по факсу длинные иллюстрации, чертежи или распечатки больших таблиц.

Gray Levels (Уровни яркости). Позволяет задать системе регулирования порога (System Dithered) режим управления уровнями серого тона или цветами в вашем документе.

Resolution (Разрешение). Позволяет выбрать разрешение для факса: Fine (Высокое) и Normal (Стандартное). (См. пояснение эксперта о качестве факса, приведенное ниже, описывающее различия между этими двумя случаями).

Action (Действие). Позволяет сделать выбор между немедленной пересылкой факса и записью факса в Fax Log (Журнал регистрации) для отправки факса с помощью FaxWorks. Выберите:

- опция Send Pop-up (Пересылка) открывает диалоговое окно Send Fax, в котором вы можете адресовать факс и выбрать формат страницы без использования FaxWorks. Если вы щелкните по кнопке Cancel (Отмена) в диалогом окне Send Fax, то факс будет помещен в журнал регистрации сразу же, как только вы выберите пункт Log Entry (Запись в журнал).
- опция Log Entry (Запись в журнал) помещает факс в окно Fax Log со статусом печати (Print). Отправьте факс с помощью FaxWorks.

Tones (Сигнал). Позволяет включить или выключить звук. Включенный сигнал (tones) может иногда раздражать, но зато вы будете уверенны, что все идет как надо.

LPT Emulation (Эмуляция LPT). Задает поведение принтера. (См. разд. «Пересылка факса из приложения Windows»).

Щелкните по кнопке OK, когда вы закончите настройку этого диалогового окна. Раз установленные, эти настройки будут применяться ко всем отсылаемым факсам не зависимо от того, каким способом факсы создаются: в OS/2, в Windows или в DOS приложениях.

Пояснения эксперта

Качество факса

Возможны две степени качества факса:

Standart Mode (Стандартный режим). Допускает 1.728 точек по горизонтали страницы или примерно 200 точек на дюйм, и 100 точек на дюйм по вертикали. Иногда это называют стандартным режимом (Normal).

Fine Mode (Режим высокого разрешения). Удваивает вертикальное разрешение, достигая 200x200 точек на дюйм.

Режим высокого разрешения также удваивает время передачи одной страницы, так как удваивается количество передаваемых данных.

Пересылка факса с помощью телефонного справочника

В меню Fax выберите пункт Send (Переслать) или нажмите клавишу F4, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 10.9.

Это диалоговое окно содержит следующие поля:

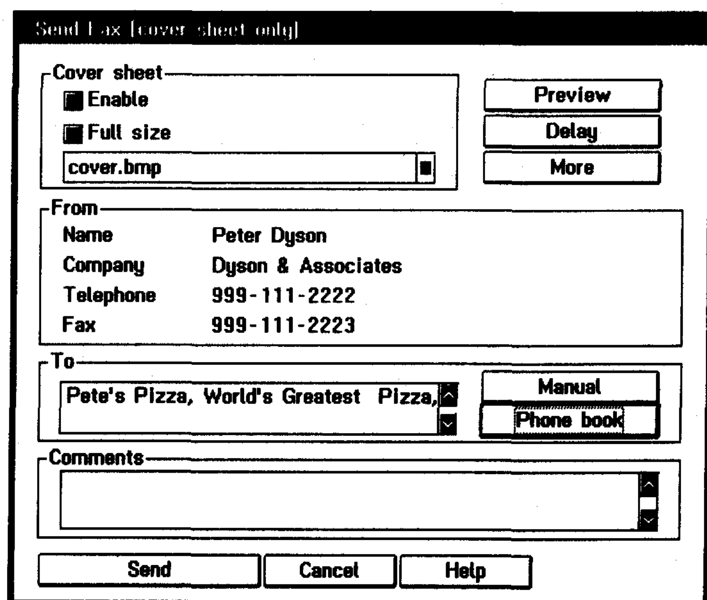


Рис. 10.9. Настройка факса с помощью диалогового окна Send Fax.

Cover Sheet (Титульный лист). Позволяет выбрать вид титульного листа для вашего факса. Включите кнопку Enable (Разрешен), если хотите использовать титульный лист, затем включите Full Size (Полная страница), если хотите сделать его большим, а из спискового блока выберите желаемый растровый файл.

Preview (Просмотр). Позволяет просмотреть, как будет выглядеть титульный лист в принимаемом факсе.

Delay (Задержка). Позволяет спланировать передачу факса позднее по времени или дате (когда тарифы могут быть ниже). При немедленной отправке оставьте эти пункты незаполненными.

More (Далее). Позволяет изменить заголовок факса перед его пересылкой и добавить примечание к факсу для внутреннего использования. Включите кнопку Enable для добавления страницы заголовка к вашему факсу и включите переключатель Include «To:» Line (Добавить строку «Кому:»), если хотите добавить вторую строку заголовка. Оба этих пункта описаны в разделе «Header (Заголовки)» ранее в этой главе.

From (Отправитель). Позволяет уточнить информацию о вас, отправителе, содержащуюся в титульном листе.

To (Получатель). Содержит имена и номера факсов получателей.

Manual (Выбор вручную). Позволяет ввести номер факса вручную. Рассмотрим это подробнее в свое время.

Phone Book (справочник). Позволяет выбрать один или более номеров факсов из вашего телефонного справочника. Когда справочник откроется, дважды щелкните по записи для загрузки информации в поле То этого диалогового окна. Если вы хотите отослать факс более, чем одному получателю, щелкните по Phone Book снова, дважды щелкните по имени следующего адресата, которому хотите отослать факс, и информация о нем также появится в поле То рядом с информацией о первом получателе.

Comments (Комментарий). Позволяет добавить текст на ваш титульный лист. Вы можете добавить несколько абзацев.

Для отсылки факса используйте кнопку Send (Переслать), а если вы передумаете, воспользуйтесь кнопкой Cancel (Отмена). Если вы зададите много получателей, то увидите, что кнопка Send отражает это и показывает общее количество факсов, которые будут отсылаться.

Пересылка факса вручную

Щелкните по кнопке Manual, если требуемый номер факса отсутствует в вашем телефонном справочнике, при этом откроется диалоговое окно Send to Manual Destination (Пересылка к месту назначения вручную). Введите имя, название предприятия и номер факса получателя в соответствующие поля этого диалогового окна и щелкните по кнопке OK, когда будете готовы. Вы увидите, что эта информация поместилась в поле То диалогового окна Send Fax. Теперь щелкните по Send для передачи факса.

♦ Совет

Это совет для тех, кто работает с FaxWorks для OS/2, установленным на компьютере типа notebook. Вообразите, что вы находитесь в отеле и хотите отпечатать важный документ, но у вас нет принтера. Что делать? Отошлите самому себе документ в виде факса с помощью FaxWorks на факс-машину отеля. Распечатка будет дожидаться вас в кулуаре до того времени, пока вы ее не заберете.

Вы можете отослать один и тот же факс как вручную, так и с помощью телефонного справочника. Если вы хотите удалить одного из получателей из поля То, то достаточно лишь дважды щелкнуть по соответствующей записи и она будет удалена.

Пересылка факса из приложений OS/2

Если ваши приложения OS/2 поддерживают печать документа с помощью функции перетаскивания (drag and drop), то вам нужно лишь перетащить документ на принтер, положить его, и печать начнется автоматически. Затем вы можете также перетащить документ и положить его на объект печати FxPrint на рабочем столе для создания и пересылки факса.

Большинство современных приложений OS/2, включая и те, которые содержат IBM Works, поддерживают функцию перетаскивания. Для создания факса из какого-нибудь приложения IBM Works, может быть текстового документа или таблицы, нужно лишь выполнить следующие шаги:

1. Открыть приложение и подготовить документ.
2. Перетащить ярлычок (tack) документа (в левой части полосы кнопок) на объект FxPrint на рабочем столе.
3. На рабочем столе автоматически откроется диалоговое окно Send Fax, в котором вы можете заполнить номер факса и поля титульного листа и, если захотите, задержать пересылку факса до снижения тарифов.
4. Появится окно состояния факс-программы Fax Status, показывающее активность канала факса. Вы можете и не увидеть это окно, в зависимости от того, что еще вы делаете на рабочем столе, но вы можете выбрать его из списка окон Window List.

Это очень просто.

Замечание

Что произойдет после того, как вы перетащите и положите факс, фактически зависит от настройки диалогового окна FxPrint Printer Driver Configuration (Конфигурация печатающего устройства FxPrint). Включение Send Pop-up (Окно пересылки) открывает диалоговое окно Send Fax для немедленной передачи, в то время как Log Entry (Запись в журнал) помещает факс в журнал регистрации Fax Log для более поздней отсылки.

Если вы уже имеете готовый документ для факса, то нужно лишь открыть значок просмотра в папке, содержащей документ, и перетащить значок документа на объект FxPrint на рабочем столе. Факс либо будет помещен в журнал регистрации Fax Log для отправки позже, либо откроется диалоговое окно Send Fax, в котором вы сможете заполнить титульный лист и адресную информацию.

Вы можете также использовать более традиционные методы, основанные на применении меню:

1. Когда ваш документ будет готов, воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Printer Setup (Файл ➤ Настройка принтера), выберите принтер FxPrinter из списка Printer (Печатающее устройство), и щелкните по Save (Сохранить).
2. Выберите пункт меню File ➤ Print (Файл ➤ Печатать), при этом откроется диалоговое окно Print, в котором вы сможете выбрать параметры и указать, какую часть документа нужно распечатать, обычно указывают All (Весь).
3. Индикатор процесса печати показывает вам, как страницы отправляются факс-программе.
4. Автоматически открывается диалоговое окно Send Fax, в котором вы можете выбрать номер факса для этого документа из телефонного справочника или задать номер вручную.

5. Когда вы заполните все пункты этого окна, выберите Send (Пересылка) для отправки факса.
6. Открывается окно состояния факс-программы Fax Window, отображающее набираемый программой номер факса, и ваш документ пересылается как факс.

Просто, не так ли?

Пересылка факса из приложения Windows

Пересылка факса из приложения Windows столь же прямая и простая, как и пересылка факса из приложения OS/2. Сначала вы должны установить специфический драйвер печатающего устройства. Для этого подготовьте инсталляционные дискеты Windows и выполните следующие шаги:

1. Дважды щелкните по объекту WIN-OS/2 Full Screen session (Полноэкранная среда WIN-OS/2) в папке Command Prompts (Командный режим) в папке OS/2 System (Система OS/2).
2. Откройте группу Main (Главная), откройте Windows Control Panel (Панель управления) и откройте объект Printers (Принтеры).
3. Щелкните по кнопке Add (Добавить), выберите принтер типа IBM Proprinter X24 из списка, затем щелкните по кнопке Install (Установить).
4. Откроется диалоговое окно Install Driver (Установить драйвер), предлагающее вам вставить одну из инсталляционных дискет Windows, с которой можно загрузить драйвер устройства PROPRN.DRV.
5. Щелкните по кнопке Connect (Соединить) и укажите принтеру Proprinter использовать тот же самый параллельный порт LPT, который использует FxPrint. По умолчанию это порт LPT3.OS2.

Если вы хотите увидеть большие возможности вашего факса, то откройте записную книжку Settings (Параметры) объекта FxPrint на странице Printer Driver (Драйвер устройства печати) и щелкните по Job Properties (Характеристики задания). При этом откроется диалоговое окно FxPrint Printer Driver Configuration. В поле LPT Emulation (Эмуляция LPT) измените установку с

```
IBM Proprinter X24
```

на

```
IBM Proprinter X24 Enlarged.
```

После того как вы инсталлировали принтер, все, что вам нужно сделать для пересылки факса, это отправить ваш документ на этот принтер, а FaxWorks доделает все остальное.

1. Подготовьте ваш документ в приложении Windows, например, в редакторе Write, или в вашем любимом текстовом редакторе.
2. Выберите пункт меню File ➤ Print Setup и выберите IBM Proprinter X24, подключенный к порту LPT3.OS2.

3. Воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Print, чтобы распечатать ваш документ, в действительности же файл запишется в объект FxPrint.
4. Откроется диалоговое окно Send Fax, в котором вы можете заполнить титульный лист и номер факса.
5. Щелкните по кнопке Send для передачи факса.

Как и прежде, открывается окно состояния факс-программы, показывающее набираемый номер факса, и ваш факс передается.

Пересылка факса из приложения DOS

Для создания и пересылки факсов из приложений DOS, запускаемых из OS/2, следуйте тем же основным процедурам, обозначенным выше (с принтером, подключенным к используемому объектом FxPrint порту LPT). Если возможно, сконфигурируйте этот порт под принтер Proprinter X24 для того, чтобы программы DOS могли использовать шрифты и графические возможности принтера Proprinter. Поэкспериментировав с использованием различных шрифтов Proprinter—Elite PS или утолщенного шрифта, вы получите хорошие легко читаемые результаты.

Просмотр журнала регистрации факсов

Все факсы, которые вы отсылаете или получаете, заносятся в журнал регистрации факсов Fax Log, показанный на рис. 10.10. Для просмотра журнала воспользуйтесь пунктом меню Fax ➤ Open Log (Факс ➤ Открыть журнал регистрации) или нажмите клавишу F12.

Если вы пользуетесь цветным монитором, записи в журнале кодируются цветом. Ошибки показываются красным цветом, читаемые факсы — синим, а результаты печати — желтым.

Журнал регистрации показывает ID номер, дату, количество страниц, код состояния, используемое время, имя отправителя и примечания для каждой записи журнала. Ниже приведены некоторые коды состояния:

Sent: Факс успешно отправлен.

Rcvd: Факс успешно принят, но еще не просмотрен.

Read: Факс принят и просмотрен.

Edit: Факс ждет отправки.

Print: Факс создан объектом FxPrint и ждет отправки.

Spool: Задержанный факс ждет отправки.

Send: Факс пересылается.

В этом столбце вы можете также увидеть ошибки. Позже в табл. 10.1 вы увидите перечень ошибок FaxWorks и способы их исправления.

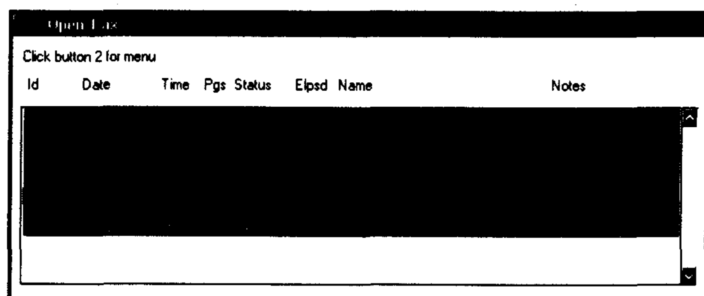


Рис. 10.10. Несколько факсов в журнале регистрации Fax Log.

♦ Совет

Щелкните правой кнопкой мыши по первой записи в журнале регистрации, по факсу, называемому Sample (Пример), и просмотрите его с помощью пункта меню Open (Открыть). Это краткая справка о работе FaxWorks.

Выделите запись факса, который вас интересует, и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, содержащее следующие команды:

Open (Открыть). Отображает выделенный факс в главном окне FaxWorks. Вы можете также дважды щелкнуть по выбранной записи, чтобы открыть факс в окне Fax Log.

Print (Печатать). Пересылает выбранный файл на принтер.

Resend (Переслать повторно). Позволяет повторно переслать факс, который вы получили от кого-то еще. Вы можете задать другой номер факса и задержать пересылку по своему желанию.

Delete (Удалить). Удаляет запись о факсе из журнала и, если в журнале нет других записей, относящихся к этому факсу, удаляет сам факс с жесткого диска.

Edit Log (Редактировать журнал). Отображает информацию о выделенном факсе и позволяет ее изменить.

Два последних пункта действуют так, как вы того ожидаете. Команда Close (Закрыть) удаляет журнал регистрации из главного окна FaxWorks, а команда Help (Помощь) открывает помощь по Fax Log.

Прием факсов с помощью программы FaxWorks для OS/2

Едва ли что-нибудь может быть проще приема факса с помощью FaxWorks. Переведите ваш факс-модем в правильный режим с помощью всплывающего меню окна состояния факс-программы Fax Status или при помощи пункта

меню Fax ➤ Receive (Факс ➤ Принять), а затем все, что вам нужно сделать — это сесть и ждать прибытия факса. Когда это произойдет, откроется окно состояния факс-программы, показывающее что-то, похожее на

```
Fax receiving #20 page 16
```

где #20 означает двадцатый факс, принятый вами с момента обнуления счетчика, а page 16 означает шестнадцатую страницу длинного факса.

♠ Предупреждение

Файлы факса могут занимать много дискового пространства. Один файл длинной в 24 страницы, принятый мною, занял 1.5 Мбайта на жестком диске. Примите несколько таких файлов в течение недели, и вы быстро переполните ваш диск. Для удаления факса с целью восстановления дискового пространства выберите в журнале регистрации файл, которым можете пожертвовать, и воспользуйтесь командой Delete (Удалить) всплывающего меню.

Факс сам автоматически укажет файл на вашем жестком диске, а когда передача завершится, вы должны услышать звуковой сигнал успешного приема, издаваемый вашим компьютером. Факсы запоминаются в файлах с именами FX*nnnnnn*.FAX, где *nnnnnn* представляет собой ряд последовательных чисел, обозначающих номер факса, начиная с 000001. Как только передача закончится, вы можете просмотреть факс в окне факса, проверить статистику факса в журнале регистрации, или распечатать твердую копию факса на принтере.

Просмотр факса

Для просмотра принятого вами факса дважды щелкните по его записи в журнале регистрации или, если вы только что получили факс, воспользуйтесь пунктом меню Fax ➤ Open Received (Факс ➤ Открыть принятый) или нажмите клавишу F9. Факс открывается в главном окне FaxWorks, как показано на рис. 10.11.

Вы не сможете увидеть весь факс целиком, особенно, если он длинный, но существует несколько способов перемещаться по документу:

- Воспользуйтесь полосами горизонтальной или вертикальной прокрутки для перемещения по текущей странице.
- Воспользуйтесь двумя кнопками в левом конце полосы инструментария. Кнопка со стрелкой влево позволяет отобразить предыдущую страницу, а кнопка со стрелкой вправо отображает следующую страницу.
- Переместите курсор мыши к левому краю текущей страницы факса в главном окне. При этом вы обнаружите, что курсор заменился правой стрелкой, а в строке сообщений внизу окна появилось сообщение *Turn to Next Page* (*Переход к следующей странице*). Щелкните по тонкой части этой стрелки →, чтобы опустить вниз левую сторону текущей страницы для отображения следующей страницы. Кроме того, если вы

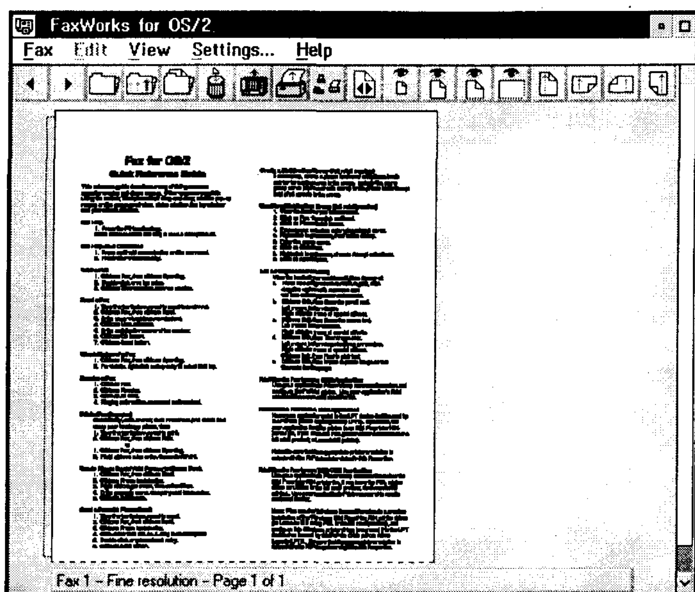


Рис. 10.11. Факс, показанный в главном окне FaxWorks.

переместите курсор мыши влево (за пределы вертикальной пунктирной линии) и щелкните, то сможете вернуться на предыдущую страницу. Это немного напоминает перемещение листов бумаги на вашем столе.

- Для отображения той части факса, которую вы хотите просмотреть, воспользуйтесь пунктами меню View ➤ Prev Page (Просмотр ➤ Предыдущая страница), Vies ➤ Next Page (Просмотр ➤ Следующая страница) или View ➤ Go To Page (Просмотр ➤ Перейти к странице).

Вращение факса

Существует четыре кнопки в полосе кнопок, которым однажды вы скажете спасибо, потому что они позволяют вращать факс. Если отправитель факса был небрежен, вы можете принять одну или несколько страниц вверх ногами. Вот когда вам пригодятся эти кнопки:

- View Top Up (Обычный просмотр) является нормальной установкой и отображает факс как надо.
- View Left Up (Просмотр, повернутый влево) вращает факс на 90 градусов вправо, так чтобы первоначальный левый край стал самым верхним.
- View Right Up (Просмотр, повернутый вправо) вращает факс на 90 градусов влево, так что первоначальный правый край становится самым верхним.

- View Bottom Up (Просмотр перевернутый) переворачивает весь факс вверх ногами.

Просмотр факса

Существуют четыре опции в меню View (Просмотр), которые позволяют просматривать факс в различных режимах. Кроме того, эти опции доступны с помощью кнопок в полосе инструментария:

Preview (Предварительный). Отображает факс в сжатом виде, что позволяет увидеть основные особенности факса, но любой текст в таком представлении обычно очень мелок для чтения.

Standard (Стандартный). Отображает факс по пол-страницы, при этом текст становится читаемым. Рис. 10.11 был сделан в стандартном режиме.

Large (Увеличенный). Отображает факс увеличенным, так что вы можете прочитать текст и подробно просмотреть графику. Воспользуйтесь этим режимом, если вы получили факс очень низкого качества.

Bits (Детальный). В этом режиме вы можете просмотреть каждый отдельный пиксель на экране.

Печать факса

Рано или поздно вы захотите распечатать факс для того, чтобы его просмотреть или получить твердую копию. Сначала воспользуйтесь пунктом меню Fax ➤ Printer Setup (Факс ➤ Настройка принтера) или кнопкой Select Printer For Printing (Выбрать принтер для печати), расположенной в полосе инструментария, для выбора принтера. После этого распечатать факс можно несколькими способами:

- Воспользуйтесь пунктом меню Fax ➤ Print (Факс ➤ Печатать) или кнопкой Print Viewed Fax (Распечатать просмотренный факс), расположенной в полосе инструментария, для распечатки факса, отображаемого в данный момент в главном окне FaxWorks.
- Откройте журнал регистрации с помощью пункта меню Fax ➤ Open Log (Факс ➤ Открыть журнал регистрации), щелкните правой кнопкой мыши по интересующему вас факсу, а затем воспользуйтесь пунктом Print всплывающего меню.
- Откройте значок View (Просмотр) в папке, которую содержит ваш факс, затем перетащите нужный факс на ваш принтер.

Файлы факсов имеют тенденцию увеличиваться при печати с использованием графического режима вашего принтера. В зависимости от вашего принтера это может быть весьма медленно. Состояние любой печати отображается в окне состояния факс-программы Fax Status.

Что делать, если у вас возникли проблемы

Окно журнала регистрации Fax Log отображает коды состояния каждого факса. Если что-то случается во время передачи или приема факса, то в столбце ошибок вы увидите одну из ошибок, показанных в табл. 10.1. Табл. 10.1 также предлагает пути устранения некоторых из этих ошибок.

Таблица. 10.1. Коды состояния FaxWorks

Коды состояния	Значение
BadRcv	Общий сбой во время приема факса, возможно из-за помех в линии. Попытайтесь выполнить операцию еще раз.
BadScd	Сбой после установления связи, возможно вызван помехами на линии или аппаратными проблемами модема. Попытайтесь выполнить операцию еще раз.
Busy	Номер факса занят. Попытайтесь выполнить операцию еще раз.
CfgErr	Ваш факс-модем требует файл конфигурации. За информацией обращайтесь к документации модема.
DialTn	После набора номера слышен тон набора. Возможно кто-то ответил ошибочно и повесил трубку.
Hangup	Прием факса прервался до того, как закончилась передача. Попытайтесь выполнить операцию еще раз. Повторный сбой означает, что два факс-аппарата несовместимы.
Killed	Передача была прервана командой Stop всплывающего меню журнала регистрации.
MdmErr	Команда модема недействительна. Для распознавания ошибки просмотрите документацию на модем.
NoAnsr	Принимающий факс-аппарат не отвечает. Проверьте номер телефона и повторите набор.
NoCarr	Вызов принят, но не обнаружена факс-несущая. Проверьте номер телефона и повторите набор.
NoDial	Отсутствует тон набора. Проверьте подключение вашего факс-модема к телефонной линии.
NoDrv	Может быть ваш факс-модем используется другой связной программой.
Noise	Обнаружены шумы в линии. Воспользуйтесь другой телефонной линией и повторите набор.
NoMem	В вашем компьютере недостаточно памяти.
NoTrn	Факс-модемы соединились, но не могут продолжить передачу. Повторите попытку.
SysErr	Программный сбой. Запишите ситуацию и

Коды состояния	Значение
	свяжитесь с фирмой IBM.
TmeOut	Нет ответа от принятого факса в течение заданного промежутка времени. Повторите попытку.
Voice!	После выполнения набора слышен голос. Проверьте номер телефона и повторите попытку.

Во многих случаях нужно просто повторить попытку — возможно, что связь улучшиться. В следующей части этой главы мы рассмотрим приложение HyperACCES Light приложения BonusPak, с помощью которого вы можете добраться до вашей любимой электронной доски объявлений (bulletin board system — BBS).

Использование HyperACCESS Lite

Некоторые основные интерактивные сети поставляют программное обеспечение, позволяющее получить к ним доступ. Например, CompuServe предлагает программу CompuServe Information Manager (Управление информацией CompuServe), рассмотренную в гл. 9. Но что делать, если вы хотите войти в сеть типа Delphi или местную электронную доску объявлений, которые не обладают таким программным обеспечением? Воспользуйтесь программой HyperACCESS Lite, входящей в состав OS/2 в качестве одного из приложений BonusPak.

HyperACCESS предлагает несколько важных услуг, которые помогут вам улучшить взаимодействие с интерактивными сетями. Эмуляция терминала позволяет установить связь с удаленными компьютерами. Автоматический выбор параметра связи означает, что вам не нужно беспокоиться о битах старта и останова или о соответствии каких-либо параметров. Несколько популярных протоколов передачи файлов позволяют вам быстро и легко передавать файлы между вашим и удаленным компьютером или электронной доской объявлений.

HyperACCESS Lite поддерживает большое количество популярных модемов, а если ваш модем отсутствует в списке, вы можете добавить его сами. Вы можете использовать скорость связи от самой медленной в 300 бит в секунду до самой высокой в 115200 бит в секунду. Скорее всего ваш модем имеет скорость в пределах от 2400 до 14400 бит в секунду.

Вы найдете программу HyperACCESS Lite в папке IBM Information Superhighway (Информационная супермагистраль IBM) на рабочем столе. Дважды щелкните по ее значку и увидите основное окно, показанное на рис. 10.12.

Замечание

Вы также можете запустить HyperACCESS Lite из командного режима OS/2, введя команду HALITE следом за соответствующим именем файла конфигурации. Все файлы конфигурации имеют одинаковое расширение HAL.

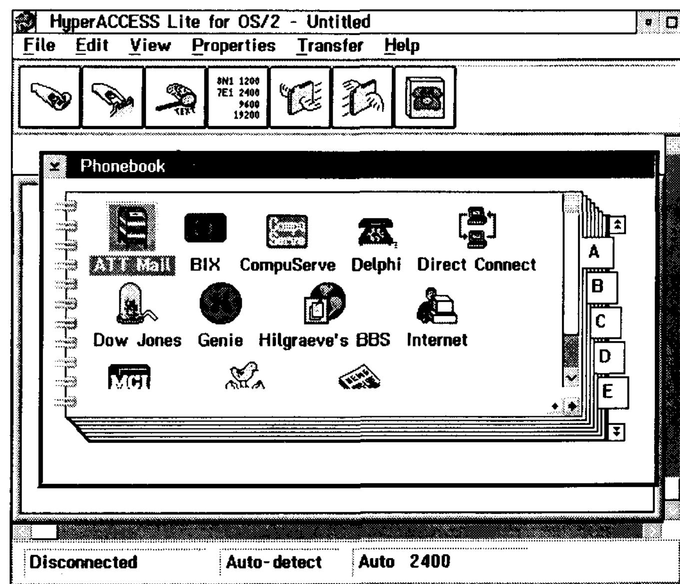


Рис. 10.12. Главное окно HyperACCESS Lite, показывающее открытый телефонный справочник.

При первом запуске HyperACCESS Lite автоматически открывается телефонный справочник (Phonebook), так что вы немедленно можете вызвать вашу любимую интерактивную сеть. В свое время мы проделаем это, но сначала мы должны сконфигурировать программу так, чтобы она знала, кто звонит и как ему ответить. Дважды щелкните по значку в полосе заголовка телефонного справочника, чтобы его закрыть, и вы увидите следующие кнопки в полосе инструментария, расположенной непосредственно под полосой меню:

Connect To Host (Соединиться с хостом). Позволяет установить связь с выбранной интерактивной сетью.

Disconnect From Host (Отсоединиться от хоста). Прерывает связь с интерактивной сетью.

Capture Text To A File (Копировать текст в файл). Позволяет скопировать длинную строку текста в файл вашего компьютера.

Communication Properties (Характеристики связи). Позволяет просмотреть и изменить тип вашего модема наряду с множеством других важных параметров связи.

Receive File From Host (Принять файл с хоста). Позволяет загрузить файл из сети на ваш компьютер.

Send File To Host (Переслать файл на хост). Действует наоборот и позволяет перегрузить файл с вашего компьютера в сеть.

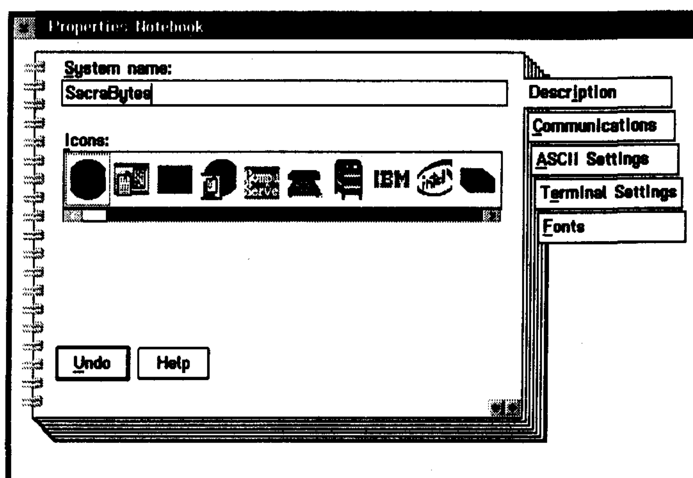


Рис. 10.13. Записная книжка Properties, открытая на странице Description.

Open The Phonebook (Открыть телефонный справочник). Повторно открывает только что закрытый справочник.

Некоторые из этих кнопок дублируют функции, доступные из меню. Меню Properties (Характеристики) открывает ту же самую записную книжку Settings (Параметры), что и кнопка Communication Properties, а пункт меню File ➤ Capture To File (Файл ➤ Копировать в файл) выполняет ту же функцию, что и кнопка Capture Text To File. Вы можете пользоваться либо кнопками, либо меню, выбрав то, что вам удобнее.

Конфигурирование HyperACCESS Lite с помощью записной книжки Properties

Прежде чем начать интерактивную работу с помощью HyperACCESS, мы должны обсудить несколько различных групп параметров. Это мы сделаем в нескольких следующих разделах.

Описание параметров

Откройте пункт Description (Описание) в меню Properties (Характеристики), при этом откроется записная книжка Properties, показанная на рис. 10.13.

Эта страница содержит информацию об электронной доске объявлений BBS (bulletin board system), в которую вы хотите войти. Введите ее имя в поле System name (имя системы) и выберите значок. Пока это только для информации; введенное вами имя и выбранный значок отобразятся в телефонном справочнике, когда вы все заполните полностью. Некоторые значки были сконфи-

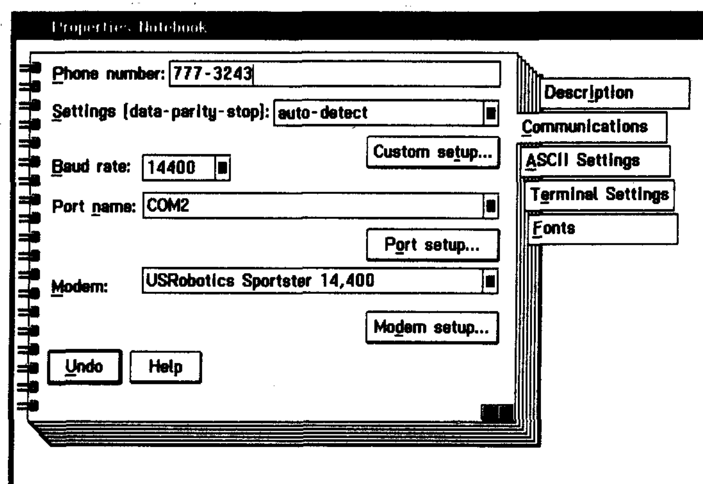


Рис. 10.14. Страница Communication записной книжки Properties используется для настройки модема и установки других параметров.

гурированы при первом запуске HyperACCESS Lite, но большинство из них — нет. Таким образом, вы можете выбрать желаемый значок, не беспокоясь о том, что вы потеряете что-нибудь важное.

Параметры связи

Для установки коммуникационных параметров внесите изменения на странице Communication (Связь) в записной книжке Properties, как показано на рис. 10.14.

♦ Совет

Если вы много путешествуете и во время путешествия намереваетесь подключаться ко многим интерактивным сетям, то либо найдите локальный номер доступа к желаемой сети, либо, если это не национальная сеть, не забудьте, отправляясь в путешествие, прихватить с собой информацию о коде области.

Введите следующую информацию на этой странице:

Phone Number (Номер телефона). Введите локальный номер доступа к требуемой сети или введите номер телефона электронной доски объявлений BBS, в которую планируете войти.

Settings (Параметры). Выберите из списка подходящие коммуникационные параметры. Если вы знаете номера битов старта и останова и параметры битов четности, которые использует BBS, вы можете выбрать их этого списка. Если вы их не знаете, выберите Auto-detect (Автообнаружение) и HyperACCESS установит их автоматически в начале вашего интерактивного сеанса.

Если вы знаете, что удаленная система использует специфический набор параметров, которых нет в этом списке, щелкните по кнопке Custom Setup (Настройка параметров), при этом откроется диалоговое окно Custom (data-parity-stop) (Настройка (биты данных, четности и стоп-биты)). С помощью бегунка в этом окне установите номера битов данных 5, 6, 7 или 8, четность — None (Никакой), Odd (Нечетный), Even (Четный), Mark (Признак) или Space (Пробел), а номера стоп-битов — 1, 1.5 или 2.

Baud Rate (Скорость передачи). Выберите в списке подходящую скорость. HyperACCESS поддерживает скорости от 300 до 115200 бод, поэтому вы всегда найдете что-то, подходящее для вашего модема.

Port Name (Имя порта). Выберите последовательный порт, к которому подключен ваш модем. Обычно, если мышь подключена к порту COM1, то выбирают COM2. Щелкните по кнопке Port Setup (Настройка порта) чтобы выбрать аппаратные или программные средства квитирования установления связи и задать продолжительность сигнала прерывания.

Modem (Модем). Из очень длинного списка выберите используемый вами модем. Если вашего модема нет в этом списке, вы можете выбрать аналогичный или совместимый с вашим модем и посмотреть, как он работает. В противном случае см. раздел «Использование модемов, неподдерживаемых HyperACCESS».

Modem Setup (Настройка модема). Нажмите эту кнопку, чтобы добавить для модема дополнительные команды, которые вы хотите использовать при каждом подключении (более подробно см. руководство по модему). Выберите Dialing type (Вид набора), либо импульсный, либо тоновый, и задайте продолжительность ожидания сигнала несущей, количество раз повторного набора при сбоях связи и продолжительность ожидания между повторными наборами. В большинстве случаев пользователей удовлетворяют установки по умолчанию.

Если вы решили, что сделанное на этой странице изменение ошибочно, щелкните по кнопке Undo (Аннулировать) для возвращения всех параметров в исходное состояние до того, как вы открыли эту страницу.

Параметры ASCII

Для установки параметров ASCII внесите изменения на странице ASCII записной книжки Properties, показанной на рис. 10.15.

Эта страница содержит параметры, используемые при передаче или приеме кодов ASCII или текста. Эти установки не затрагивают интересы передачи файлов, а действуют лишь на символы, которые удаленный компьютер передает на ваш экран:

ASCII Sending (Пересылка кодов ASCII). Вы можете выбрать либо передачу символа возврата каретки в конце каждой строки, что является установкой по умолчанию, либо пары символов возврат каретки/перевод строки в конце каждой строки. Вы можете также приказать HyperACCESS повторять что-то, что вы вводите на вашем экране, вместо того, чтобы получать текст, отображенный на экране удаленного компьютера и отосланный обратно вам поскольку отображение вводимых символов может внести дезориентацию и затруднять чтение.

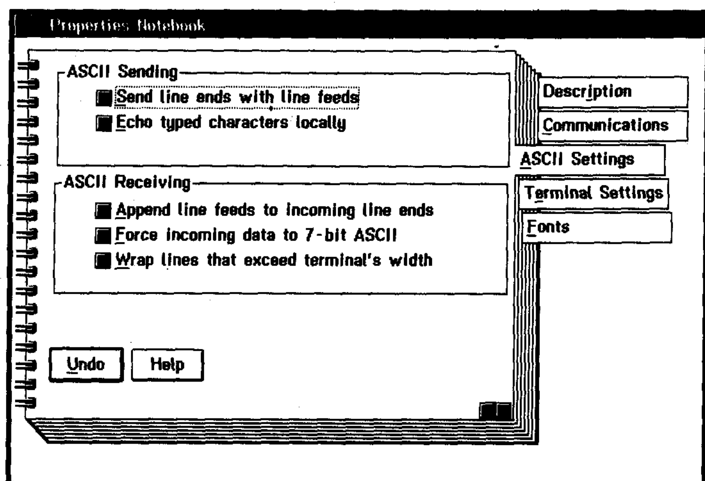


Рис. 10.15. Страница ASCII Setting записной книжки Properties.

Пояснения эксперта

Квитирование установления связи: аппаратное или программное?

Квитирование установления связи — это термин, используемый для описания управления потоком данных между двумя устройствами, при котором данные передаются только тогда, когда приемное устройство готово к их приему. Квитирование может осуществляться либо аппаратно, либо программно. Аппаратное квитирование требует применения специализированных цепей для управления передачей данных, в то время как программное квитирование использует для регулирования потока специальные символы, передаваемые совместно с потоком данных.

Ваш модем может с успехом использовать аппаратное квитирование, когда он общается с вашим компьютером, но когда программа HyperACCESS Lite обращается к BBS или коммерческим интерактивным системам, то обе они будут использовать программное квитирование.

Для программного квитирования были разработаны несколько протоколов, самый распространенный из них — XON/XOFF. Символ XON обозначает, что ваш компьютер может принимать данные. Символ XOFF останавливает поток данных до передачи другого символа XON, после чего данные снова передаются.

ASCII Receiving (Прием кодов ASCII). При приеме информации от удаленного компьютера вы можете добавлять символы перевода строки в конце каждой строки, преобразовывать 8-битные коды ASCII в 7-битный формат или переносить строки, длина которых превышает размер экрана.

Решение о применении большинства этих параметров определяется откликом, который вы получаете от системы, в которую вошли. Очень трудно дать твердые и быстрые рекомендации о том, как действовать во всех случаях. Пробуйте и смотрите, что получается. Никто не стоит у вас за спиной и никто не узнает, если вы выберите неправильный параметр для одного из ваших сеансов.

Terminal Settings (Параметры терминала)

Страница Terminal Settings (Параметры терминала) записной книжки Properties управляет конфигурацией вашего эмулятора терминала. HyperACCESS Lite может эмулировать несколько различных типов терминалов, включая:

Auto-detect (Автообнаружение). HyperACCESS автоматически выбирает наиболее подходящий тип терминала при вашем первом подключении к удаленному компьютеру. Этот параметр устанавливается по умолчанию для всех новых сеансов и является наилучшим выбором, когда вы не уверены в том, какой тип терминала используется на удаленном компьютере.

ANSI. Этот терминал поддерживает дисплеи Американского национального института стандартов (American National Standards Institute) и часто используется BBS и другими системами, которые применяют цвет и графику, а не только текстовые экраны. ANSI является стандартным типом терминала для PC-поддерживаемых досок объявлений.

VT100. Это весьма популярный терминал фирмы DEC (Digital Equipment Corporation), который поддерживает широкий набор возможностей, включая 132-символьный режим. Терминал VT100 поддерживается большинством систем Unix.

VT52. Это другой очень популярный терминал фирмы DEC.

Замечание

Эмуляция терминала означает, что программа, работающая на вашей системе, эмулирует или имитирует немой терминал, подключенный к универсальному компьютеру.

После того, как вы выбрали тип терминала, становится доступной другая кнопка Terminal Setup (Настройка терминала), с помощью которой вы можете установить специфические параметры для выбранного вами типа терминала. При помощи этих четырех типов терминалов вы сможете быстро и легко подключится почти к любой BBS.

Font Settings (Параметры шрифта)

Страница Font Settings позволяет управлять шрифтами, используемыми в HyperACCESS:

Name (Название). Выберите желаемый шрифт из списка.

Style (Стиль). Выберите стиль. Эта опция доступна для стилей, зависящих от выбранного шрифта.

Size (Размер). Выберите желаемый размер выбранного шрифта.

Display (Дисплей). Установите этот переключатель, чтобы выбранный шрифт появился на экране.

Теперь, после настройки всех параметров для сети, к которой мы хотим подключится, мы можем использовать телефонный справочник для интерактивного сеанса. Но сначала кратко посмотрим, как работать в HyperACCESS с неподдерживаемыми модемами.

Пояснения эксперта

Добавление неподдерживаемых модемов в HyperACCESS Lite

HyperACCESS Lite поддерживает большое количество модемов, но что делать, если ваш модем отсутствует в его перечне? Сначала просмотрите документацию на ваш модем, чтобы убедиться, имеет ли он режим эмуляции, в котором он может работать подобно другому модему из списка HyperACCESS. Если это не сработает, есть еще один способ, который вы можете попробовать — создать запись для вашего модема в текстовом файле USERMDM.TXT в директории HALITE. Этот текстовый файл содержит параметры для первых нескольких записей в списке модемов HyperACCESS Lite:

- Direct Connect (Cabled) (Прямое подключение (кабельное))
- Hayes Compatible 1200 (Совместимый с модемом Hayes 1200)
- Hayes Compatible 2400 (Совместимый с модемом Hayes 2400)
- Hayes Compatible High Speed (Совместимый с высокоскоростным модемом Hayes)
- User Defined High Speed (Высокоскоростной, определенный пользователем)
- User Defined Low Speed (Низкоскоростной, определенный пользователем)

Каждая из этих записей представляет собой строку файла USERMDM.TXT. Чтобы обеспечить поддержку вашего модема, вы можете либо добавить запись в конец этого списка, либо отредактировать одну из существующих записей, чтобы не удлинять список. Внесение изменений в файл USERMDM.TXT можно сделать с помощью редактора Enhanced Editor, описанного в гл. 6. Если вы добавляете новую запись, убедитесь, что первая строка данных модема содержит количество записей модемов. Например, если в файле определено шесть модемов, то эта строка должна содержать число 6, если их восемь, то эта строка должна содержать число 8 и т.д. Каждая запись состоит из следующих восьми пунктов, расположенных в одну строку и отделенных друг от друга символом ^:

- Название модема длиной до 80 символов.
- Максимальная скорость вашего модема.
- Строка инициализации модема; для получения более подробной информации, смотрите руководство на ваш модем. (У вас ведь есть руководство, не так ли?).
- Вторая строка инициализации, если она требуется.
- Третья строка инициализации, если требуется.
- Четвертая строка инициализации, если требуется.
- Сообщение о подключении.
- Метод управления потоком; 1 — для аппаратного управления, 2 — для программного квитирования.

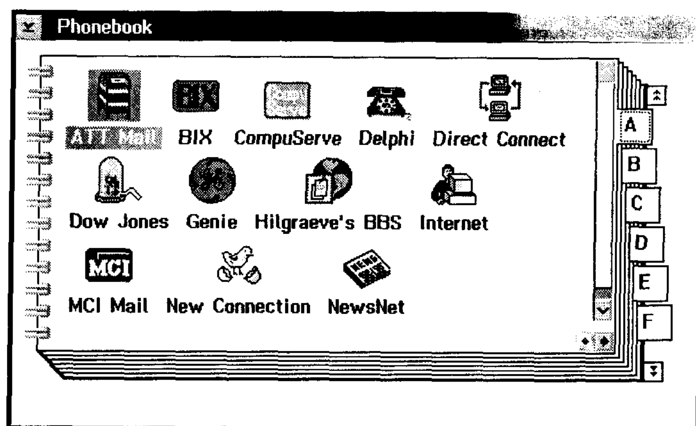


Рис. 10.16. Окно Phonebook, открытое в HyperACCESS Lite.

- Резервный уровень должен быть равен 0.

После того как ваш модем определен в USEMDM.TXT, снова запустите HyperACCESS, выберите ваш модем и задайте все остальные параметры. Теперь настало время для интерактивного сеанса.

Интерактивный сеанс: кто вы, Gonna Call?

Вы ввели название BBS, к которой хотите получить доступ и выбрали запись телефонного справочника на странице Description записной книжки Properties. Вы ввели номер телефона, выбрали COM порт и тип модема на странице Communications и выбрали Auto-detect на странице Terminal Settings. Все другие параметры установлены по умолчанию, потому что вы, возможно, не захотели их изменять, а если вам нужно их изменить, вы не будете знать, как это сделать до тех пор, пока мы не начнем первый сеанс.

Совет

Если вы ожидаете вызова, выключите его прежде, чем вы начнете ваш интерактивный сеанс, а когда начнете, включите его снова. Ваш модем может выдавать команду *70 или 1170. Обе эти команды отключают ожидание вызова во время вашего сеанса.

Закройте записную книжку Properties и воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Open Phonebook (Файл ➤ Открыть телефонный справочник) или щелкните по кнопке Open Phonebook в полосе инструментария, и вы увидите окно, показанное на рис. 10.16.

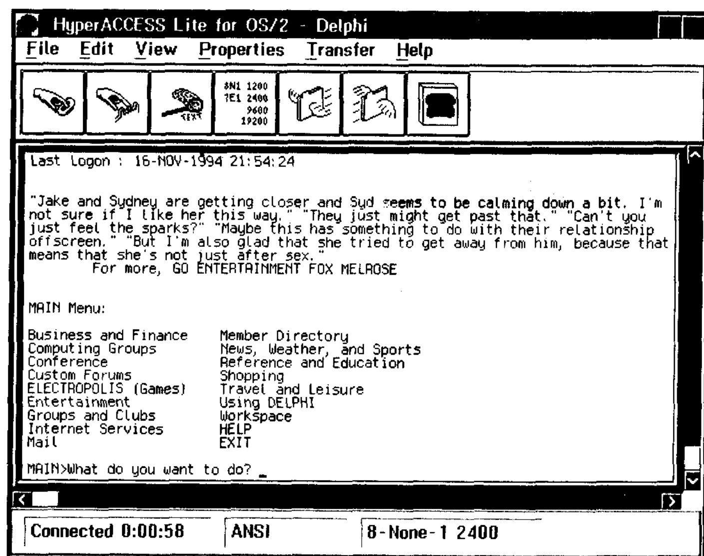


Рис. 10.17. HyperACCESS Lite подключен к Delphi, показывающей меню верхнего уровня.

Теперь, после того как мы закончили всю работу по конфигурации, все, что осталось сделать, это дважды щелкнуть по значку Connect (Связь) в окне Phonebook, и HyperACCESS Lite доделает все остальное. (Вы можете также открыть всплывающее меню и выбрать команду Connect.) Открывается диалоговое окно, показывающее состояние вызова, а когда это диалоговое окно исчезает, вы подключаетесь к выбранной BBS. Рис. 10.17 показывает HyperACCESS Lite, подключенный к системе Delphi, отображающей меню верхнего уровня.

Все, что вы видите в центре окна, приходит из Delphi (или из выбранной вами BBS), и вы можете использовать полосы прокрутки по краям окна для просмотра информации, которая прокручивается вверх на вашем экране. Полоса заголовка окна показывает название системы, к которой вы подключились, а в нижней части окна вы увидите полосу состояния, показывающую слово *Connected*, за которым следует таймер, показывающий, как долго вы находитесь в линии. Следующее окно полосы состояния показывает используемый тип эмуляторатерминала, а окно справа показывает текущие установленные коммуникационные параметры и текущую скорость модема. На рис. 10.17 показано, что установлены Auto-detect и скорость 2400 бит в секунду, в то время как на рис. 10.18 используется 8-None-1 и скорость 14400 бит в секунду. Рис. 10.18 показывает, что HyperACCESS Lite подключен к моей локальной PC User Group BBS, SacraBytes.

Для исследования BBS следуйте инструкциям на экране; большинство досок объявлений предоставляют вам достаточно информации о том, как ими пользоваться. В моей области телефонных кодов представлено свыше 200 публичных BBS, от разделов минералогии и геологии до BBS, поддерживаемых

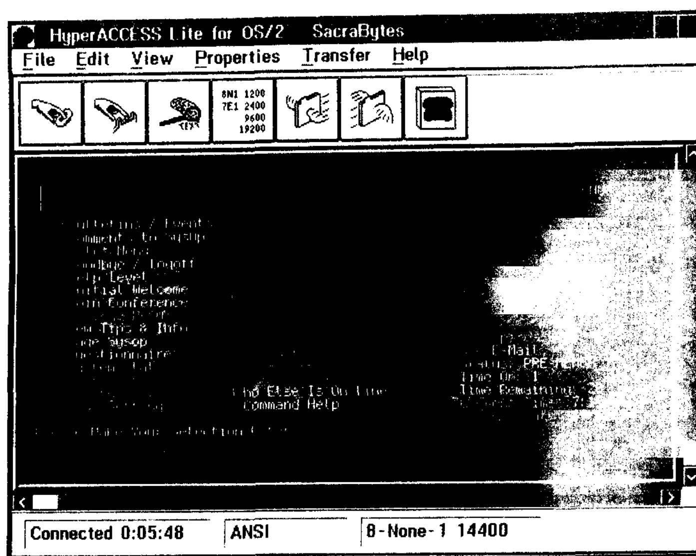


Рис. 10.18. HyperACCESS подключен к локальной BBS.

местными предприятиями, специальными группами по интересам и местными политиками. Некоторые из них находятся в сети годами, а другие приходят и уходят, но вы всегда найдете что-нибудь интересное.

Когда вы насмотритесь достаточно, воспользуйтесь соответствующей командой BBS для выхода; только не отключайте разъем. Эта команда изменяется от системы к системе; она может быть Bye, Goodbye, Exit, Quit, Logoff или Logout. После этого вы можете воспользоваться пунктом меню File ➤ Disconnect (Файл ➤ Отсоединиться) или кнопкой Disconnect from Host (Отсоединиться от хоста) в полосе инструментария для отсоединения от BBS. В полосе состояния внизу главного окна будет отображено слово Disconnected, когда связь прекратится.

Для отключения или включения отображения полосы состояния вы можете воспользоваться пунктом меню View ➤ Status Bar (Просмотр ➤ Полоса состояния). Это очень полезно, так как вы должны оставить ее включенной, когда подключены к линии. Вы можете использовать еще один переключатель в меню View, View ➤ Tool Bar, для включения и отключения полосы инструментария в верхней части окна. Если вам нравится пользоваться кнопками в полосе инструментариев, оставьте ее включенной, но если вы всегда пользуетесь пунктами меню, выключите ее.

Для просмотра информации в телефонном справочнике Phonebook в другом формате откройте всплывающее меню Phonebook и щелкните по пункту Details View (Детальный просмотр). Окно Phonebook превратится в режим детального просмотра, как показано на рис. 10.19, где слева направо перечислены название сети, номер телефона, параметры связи и тип эмулятора терминала. Вы можете дважды щелкнуть по одной из записей для дозванивания, если хотите.

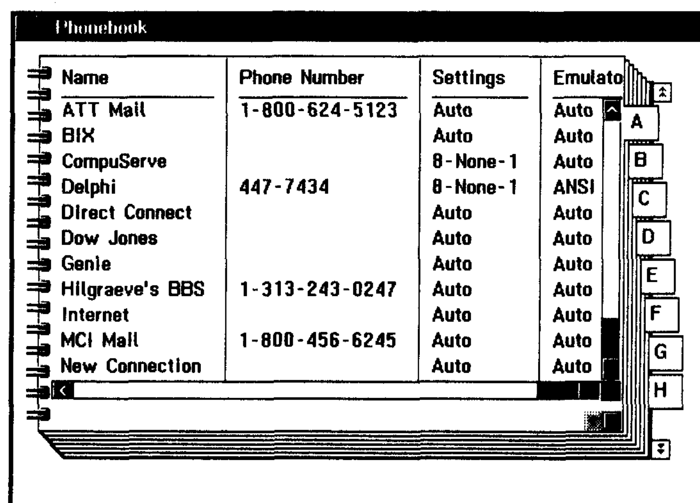


Рис. 10.19. Окно Phonebook, открытое в режиме детального просмотра.

Передача файлов

Одна из главных функций HyperACCESS Lite — помочь вам передать файлы с вашего компьютера на удаленный или на электронную доску объявлений или, что более предпочтительно, передать файл с удаленной системы на ваш компьютер. Прежде чем это сделать, вам нужно кое-что узнать о протоколах передачи файла. Протокол передачи файла устанавливает правила, используемые при передаче файла на модем или другое звено. Очень важно помнить о том, что передающий и принимающий компьютеры должны использовать один и тот же протокол.

Выбор протокола связи

Сегодня доступно много популярных протоколов передачи. HyperACCESS Lite предлагает вам выбор; вам нужно лишь выбрать желаемый протокол. Конечно же, ваш выбор может ограничиваться протоколами, доступными удаленному компьютеру, с которым вы устанавливаете связь, но большинство современных электронных досок объявлений имеют один или, может быть, все доступные протоколы, перечисленные далее. Если можете, выберите Zmodem; это самый быстрый и самый надежный из известных протоколов.

Пояснения эксперта

Избыточный контроль с помощью циклического кода CRC (Cyclic Redundacy Check)

Избыточная проверка с помощью циклического кода (CRC) — это вычисление, выполняемое для проверки правильности данных, переданных от одного компьютера к другому. Передающий компьютер использует одну из возможных формул для вычисления значения кода информации, содержащейся в данных, и это значение связывается с блоком данных перед их пересылкой. Принимающий компьютер выполняет такое же вычисление с теми же самыми данными и должен получить точно такое же значение. Если два CRC не совпадают, это означает, что произошла ошибка передачи, принимающий компьютер просит передающий повторить передачу данных.

Такая проверка называется избыточной, поскольку каждая передача помимо самих данных включает дополнительные коды проверки ошибок.

1K Xmodem

Замечание

Xmodem был первоначально разработан Вардом Христинсеном в 1977 г. и быстро стал популярным стандартом безошибочной передачи файлов.

Xmodem является одним из самых популярных и почти везде доступных протоколов передачи файлов. Xmodem делит передаваемые данные на блоки; в случае модема 1K Xmodem блоки имеют длину в 1024 байт и включают символ начала заголовка, номер блока, данные и контрольную сумму. Блоки передаются по одному на приемный компьютер, который проверяет правильность данных в блоке повторным вычислением контрольной суммы. Если контрольная сумма такая же, то принимающий компьютер передает на передающий компьютер байт подтверждения. Факт, что каждый блок подтверждается, может приводить к недостаточной эффективности, особенно при связи с длинными задержками передачи типа спутниковых связей.

Ymodem

Ymodem является вариацией протокола Xmodem. Он делит данные на блоки, и каждый блок состоит из символа начала заголовка, номера блока, 1024 байт данных и значения CRC в конце. Ymodem также дает возможность передавать множество файлов за один сеанс и прерывать передачу файла во время передачи.

Кроме того, Ymodem передает информацию о передаваемом файле, которая включает имя файла, его размер и дату последней модификации. Это означает, что компьютер, использующий Ymodem, знает о передаваемом файле намного больше, нежели компьютер, использующий Xmodem. Ymodem иногда называют Ymodem Batch.

Ymodem-G

Компьютер, передающий файл при помощи Xmodem или Ymodem, должен ждать подтверждения каждого блока перед тем, как он сможет переслать следующий лок, и это создает значительное количество непроизводительных затрат. Ymodem-G был разработан для того, чтобы обойти эту проблему. Он добавляет к основному протоколу Ymodem следующие особенности:

- Передающий компьютер не ждет подтверждения для блока перед передачей следующего блока.
- Приемный компьютер не отсылает подтверждение о правильности блоков. Если обнаруживается ошибка, передача прекращается.

Ymodem-G также обладает преимуществом модемов со встроенной аппаратурой обнаружения ошибок и не нуждается в программном поиске ошибок. Если ошибка проявляется после схемы обнаружения, Ymodem-G отменяет всю передачу.

Zmodem

Zmodem аналогичен Xmodem и Ymodem, но разработан для управления передачей большего количества данных с меньшим числом ошибок. Zmodem является самой эффективной версией Xmodem, поскольку он не должен подтверждать каждый блок. Вместо этого он предполагает, что никакие новости не являются хорошими, и лишь требует повторить передачу испорченных блоков. Zmodem также включает средство, называемое перезапуском контрольной точки (checkpoint restart), которое позволяет прервать передачу, чтобы возобновить ее в точке прерывания, вместо того, чтобы начинать все с самого начала, хотя эта версия HyperACCESS не содержит это средство. Zmodem может также пересылать 8-разрядные данные через 7-разрядные каналы, кодируя управляющие и другие специальные символы, и вызывать автоматическую передачу файлов.

Kermit

Kermit является простым протоколом передачи файлов, первоначально он был сконструирован в Колумбийском университете для передачи файлов между различными типами компьютеров, включающих PC и универсальные. Kermit доступен многим типам операционных систем, PC и большим компьютерам, и весьма популярен в научном мире. Если другие протоколы связи, описанные здесь, не доступны компьютеру, с которым вы контактируете, то с большой вероятностью Kermit может быть доступен.

Kermit является полудуплексным протоколом, который поддерживает 7-разрядные ASCII коды. Данные передаются блоками переменной длины размером до 96 байт, и для каждого переданного пакета требуется подтверждение. Это делает его более медленным по сравнению с Zmodem, но если он является единственно возможным, то вам придется использовать его. Kermit также может передавать много файлов за сеанс, и он может восстанавливаться по главным прерываниям, синхронизируя передачу после прерываний.

27 - 498

Загрузка или прием файла

Процесс запрашивания файла из BBS и его передачи на ваш компьютер называется загрузкой в память (downloading). Обратный процесс передачи файла с вашего компьютера на BBS называется загрузкой в систему (uploading). Для загрузки файла в память выполните следующие операции:

1. С помощью HyperACCESS подключитесь к вашей любимой интерактивной сети или BBS.
2. Выберите файл и попросите BBS передать его вам. Этот процесс будет меняться в зависимости от BBS, хотя вы найдете много BBS, использующих одинаковое управляющее программное обеспечение, и увидите одинаковые команды на различных досках объявлений.
3. Щелкните по кнопке Receive File (Принять файл) в полосе инструментария или выберите пункт меню Transfer ➤ Receive (Передача ➤ Получить).
4. Заполните информацию об имени и директории для приходящего файла и выберите протокол.
5. Щелкните по Receive для начала передачи.
6. Откроется диалоговое окно, показывающее характеристики принимаемого файла, но если вы выберите маленький файл и у вас быстрый модем, то это окно не долго будет на экране. Файл расположится на вашем жестком диске прежде, чем вы узнаете об этом, а BBS спросит вас, не хотите ли вы еще что-нибудь.

Рис. 10.20 показывает диалоговое окно для загрузки файла в память моего компьютера из электронной доски объявлений PC User Group BBS.

Я выделил небольшой текстовый файл, который BBS автоматически сжала с помощью программы PKZIP до размера 5110 байт и назвала BULLSTXT.ZIP. BBS сообщила мне, что загрузка этого файла займет 00 мин 04 сек и попросила меня подтвердить, хочу ли я продолжить загрузку. Я ответил «да» и BBS попросила меня выбрать протокол передачи файла. Эта система использует SCII, Xmodem, Xmodem/CRC, Xmodem 1K, Xmodem 1K/G, Ymodem, Ymode mG, Zmodem и Kermit. Я выбрал Zmodem, как самый быстрый и надежный, но я мог бы выбрать любой протокол, доступный HyperACCESS Lite. Файл был передан на мой компьютер, а BBS спросила меня, что делать дальше. Легко, не так ли?

Если вы используете другой протокол передачи файлов, например, Xmodem, вы увидите диалоговое окно, открывающееся при передаче файла. Это окно предоставляет вам информацию о количестве передаваемых данных, эффективной скорости передачи данных и информацию, проверяющую ошибки.

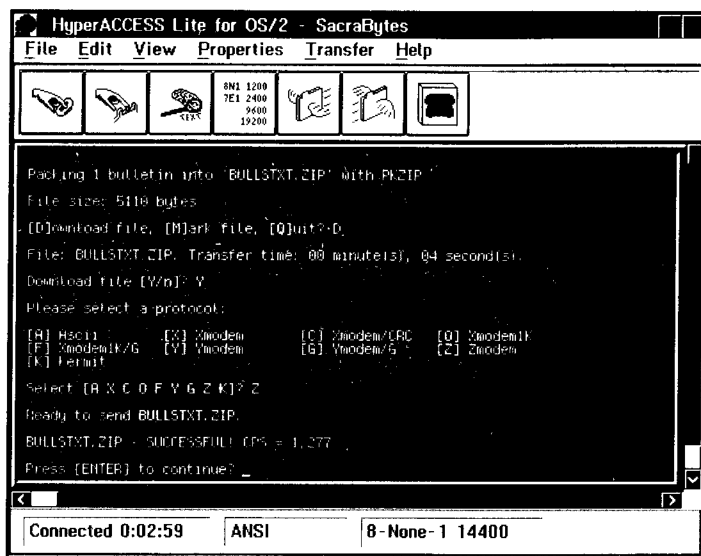


Рис. 10.20. Получение файла из электронной доски объявлений с использованием Zmodem протокола.

Загрузка в систему или передача файла

Передача файла BBS также очень проста. Перед передачей вы должны сжать файл с помощью одной из популярных программ архивирования файлов; за более подробной информацией обратитесь к гл. 9. Сжатые файлы занимают меньше времени, когда вы загружаете их в систему BBS, а также, когда кто-то еще загружает их из системы в память. Кроме того, они занимают меньшее пространство в самой BBS.

Когда вы готовы переслать файл, свяжитесь интерактивно с BBS, выберите соответствующую команду BBS или меню для пересылки файла (это будет по-разному в зависимости от системы), затем щелкните по кнопке Transfer File To Host (Передать файл на хост) в полосе инструментария или воспользуйтесь пунктом меню Transfer ➤ Send (Передача ➤ Переслать). Откроется диалоговое окно, в котором вы можете ввести соответствующее имя файла и выбрать желаемый протокол передачи. С помощью кнопки Browse (Просмотр) определите место нахождения файла, если его нет в директории HALITE, затем щелкните по кнопке Send для пересылки файла.

Копирование текста в файл

Вы можете также загрузить информацию в память с удаленной системы, используя передачу ASCII, и скопировать поток данных в файл для последующей распечатки или просмотра. Это делается следующим образом:

1. Подключитесь к BBS и выберите файл, который хотите скопировать.
2. Щелкните по кнопке Capture (Копировать) в полосе инструментария или воспользуйтесь пунктом меню File ➤ Capture To File (Файл ➤ Копировать в файл), затем выберите Start (Начать) из каскадного меню.
3. Выберите для приходящего файла имя и щелкните по Start.
4. Файл будет передан под заданным вами именем.

Вы можете использовать другие команды каскадного меню Capture To File, если захотите остановить (Stop), приостановить (Pause) или возобновить (Resume) передачу.

Это все о факсимильной связи с рабочего стола и подключении к интерактивным сетям и электронным доскам объявлений. В следующей главе мы рассмотрим другой аспект интерактивной связи, который можно было бы назвать *«лицом к лицу»* (Person to Person).

Глава 11

Телеконференцсвязь с помощью Person to Person

- ❑ Настройка справочника адресов
- ❑ Конфигурирование менеджера связи
- ❑ Организация вызова из справочника адресов
- ❑ Использование утилиты Chalkboard
- ❑ Использование утилит Clip и Talk
- ❑ Использование утилиты File Transfer
- ❑ Использование утилит Video и Capture

Вы еще не устали от попыток организовать встречу людей лицом к лицу? Или собрать промышленное руководство, чтобы решить проблемы сбыта репса в Сан-Франциско? Не легко собрать народ в одном и том же месте и в одно и то же время и подготовить правильную информацию, чтобы встреча проходила быстро и гладко. Наилучший путь решения этой проблемы — это избежать многих таких встреч лицом к лицу, а вместо них использовать программное обеспечение для организации телеконференцсвязи.

Пакет фирмы IBM Person to Person/2 (P2P), включенный в состав пакета BonusPak для OS/2 версии 3, может использоваться для решения этой задачи. Person to Person/2 содержит:

- Программу управления телеконференцсвязью Call Manager (Менеджер связи) для управления собраниями по местным сетям или по телефонным линиям. Чтобы правильно функционировать, эта программа должна выполняться для других частей пакета.
- Обычную рабочую область, называемую Chalkboard (Доска), которую могут одновременно видеть все участники, с набором средств рисования и черчения, используемых для пояснения сути разговора.

- Совместно используемый буфер обмена Clipboard, с помощью которого участники конференции могут обмениваться информацией путем операций вырезания, копирования и вставки.
- Текстовое окно, используемое для интерактивной дискуссии, в котором отображается регистрация вызовов.
- Средства передачи файлов, используемое для распространения документов до и после конференции.
- Если у вас есть специализированное видео оборудование, вы можете пересылать и принимать видеоизображения и фиксировать их как растровые.

На рис. 11.1 показано содержимое папки Person to Person/2 (P2P). В этой главе мы рассмотрим все аспекты использования P2P для управления вашей интерактивной телеконференцсвязью. Первая задача — настроить Adress Book (Справочник адресов).

Пояснения эксперта

P2P и требования к модему

P2P делает несколько допущений о вашем модеме, и эти допущения применимы ко всем модемам при вызове любой потенциальной конференции. P2P требует, чтобы внутренний модем (или последовательный порт, если вы используете внешний модем) использовал микросхему 16550AF с двойной буферизацией. P2P не работает со старыми микросхемами 8250 с единственным буфером. Как вам определить, какая именно у вас микросхема? Вы можете воспользоваться командой MODE в командном режиме OS/2. Введите:

```
MODE COMn
```

где *n* — это номер последовательного порта, который использует ваш модем. Вы увидите короткую табличку, состоящую из двух столбцов, в которой указывается скорость передачи данных, четность и другие параметры связи. Взгляните на последнюю запись в правом столбце, и если вы увидите

```
BUFFER = AUTO
```

вы можете продолжать использовать P2P. Если в таблице сказано

```
BUFFER = N/A
```

или на самом деле что-то другое вместо BUFFER = AUTO, вы не сможете восстановить или организовать вызов подключения к конференции, и у вас нет возможности использовать P2P с вашим модемом; вы еще можете попробовать спользовать P2P для подключения к сети.

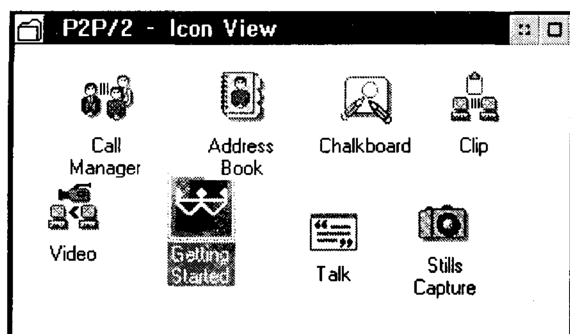


Рис. 11.1. *Содержимое папки Person to Person/2.*

Настройка справочника адресов

После того как вы установили Person to Person/2, создается справочник адресов с именем Sample (Образец), который при желании вы можете использовать, или можете создать и зарегистрировать новый справочник, содержащий информацию о людях, которым вы планируете звонить.

Создание нового справочника адресов

Дважды щелкните по объекту Address Book в папке Person to Person/2 и выполните следующие действия для создания нового справочника адресов:

1. Выберите пункт меню File ➤ New (Файл ➤ Новый), и заголовок окна Address Book изменится, показав слово Untitled (Без названия).
2. Используйте пункт меню File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как), чтобы открыть диалоговое окно Save As. Введите имя этого нового справочника и задайте имя файла, в котором справочник будет сохранен; для файла используйте расширение .ABK.
3. Когда закончите, щелкните по кнопке Save As.

Теперь в полосе заголовка окна Address Book будет отображено новое имя, которое вы дали этому справочнику.

Если вы копируете адресный справочник приложения Person to Person от другого пользователя, вы можете воспользоваться пунктом меню File ➤ Register (Файл ➤ Зарегистрировать) для регистрации этого справочника, чтобы программа Person to Person/2 знала, что он доступен для использования. Вы не можете вызывать людей до тех пор, пока информация о них не появится в вашем справочнике адресов и вы не сможете использовать справочник ни с одной из утилит, например Chalkboard (Доска), до тех пор, пока он не будет зарегистрирован.

Peter Dyson · Add person

Name: Jane Bray

Telephone number: 447-7447

Details: Jane is Managing Director of Chips 'R Us

Communications type: Async comms port 2, IBM TCP/IP

Set address...

Add | Cancel | Help

Рис. 11.2. Диалоговое окно Add Person используется для ввода информации о каждом абоненте, которого вы хотите включить в конференцию.

Если вы решите, что вы не хотите использовать справочник, но и не хотите удалять его, то воспользуйтесь командой меню File ➤ Deregister (Файл ➤ Отменить регистрацию); если же вы знаете, что никогда не будете пользоваться им снова, выберите команду File ➤ Delete (Файл ➤ Удалить) для его полного удаления.

Добавление абонента в ваш справочник адресов

Для добавления имен и номеров в ваш справочник адресов воспользуйтесь командой Edit ➤ Add Person (Редактировать ➤ Добавить абонента). При этом откроется диалоговое окно, показанное на рис. 11.2.

Это диалоговое окно содержит следующие поля:

Name (Имя). Введите имя абонента в это поле; это обязательная запись.

Telephone Number (Номер телефона). Введите номер телефона для автоматического вызова. В дополнение к номерам вы можете ввести последовательность символов в это поле; запятые означают односекундный интервал ожидания, буква w приводит модем в состояние ожидания для повторного набора тона, допускается использование знаков (#) и (*), а разделяющие дефисы (-) или пробелы игнорируются.

Details (Детали). Это свободное текстовое поле, которое вы можете использовать для примечаний; оно не используется программой P2P и является лишь информационным.

Communications Type (Тип коммуникаций). Выберите подходящий коммуникационный адаптер из списка. В этом списке любые уже заданные адаптеры, будут иметь слово (*set*), следующее за ними.

Set Address (Установить адрес). Щелкните на этой кнопке для того, чтобы установить соответствующий адрес для адаптера, выбранного вами из списка Communications Type.

Для добавления нового абонента в ваш список адресов выполните следующие действия:

1. Откройте диалоговое окно Add Person с помощью команды Edit ➤ Add Person.
2. Введите имя в поле Name и номер телефона в поле Telephone Number.
3. Добавьте какую-либо дополнительную информацию в качестве примечания в поле Details.
4. Выберите подходящий тип адаптера из списка Communications Type. В зависимости от конфигурации вашей системы вы можете увидеть несколько различных типов в этом списке. Если вы будете использовать модем с телефонным наборным устройством для связи с этим абонентом, выберите запись Async Comms Port *number* (асинхронный последовательный порт номер ...), где *number* соответствует последовательному порту связи, который использует ваш модем. Если абонент находится в вашей локальной сети LAN (local area network), выберите NETBIOS LAN *number*, где *number* представляет соответствующую сетевую интерфейсную карту. Если вы хотите связаться с абонентом, использующим TCP/IP, выберите эту команду из списка.
5. Щелкните по кнопке Set Address и откроется следующее диалоговое окно, зависящее от выбора, сделанного вами в предыдущем пункте. Если вы хотите использовать модем, подключенный к порту связи, диалоговое окно попросит вас ввести номер телефона. Если вы выбрали NETBIOS-подключение, диалоговое окно попросит вас ввести имя, а если вы выбрали TCP/IP, диалоговое окно попросит вас ввести адрес либо в формате десятичного числа с точкой, либо в строчном формате. Узнайте у вашего системного администратора, какой формат вы должны использовать, если вы не знаете. Наконец, если вы используете нуль-модемную связь между двумя компьютерами (последовательный кабель, который имитирует присутствие двух модемов и телефонной связи), вы должны ввести еще кое-что в диалоговое окно Set Address, а именно, слово NULL.
6. Щелкните по кнопке Set (Установить) для возврата в диалоговое окно Add Person.
7. Щелкните по кнопке Add (Добавить) для добавления этой новой записи в ваш справочник адресов.

8. Наконец, выберите приложение P2P, которое вы планируете использовать с этим абонентом. Вы можете щелкнуть по одному или более из *приложений: Chalkboard (Доска), Clip (Обмен), Talk (Беседа) или Video* (Видео). Мы рассмотрим каждое из этих приложений более детально чуть позже.

Когда один из абонентов в вашем справочнике адресов переедет на новое место, вы можете использовать команду Edit ➤ Chage (Редактировать ➤ Изменить), чтобы ввести новую информацию, а если вы знаете, что вы никогда не будете снова вызывать этого абонента, удалите его из вашего справочника адресов с помощью команды Edit ➤ Delete (Редактировать ➤ Удалить).

Вы также можете использовать команду File ➤ Print (Файл ➤ Печатать), если вы хотите сделать твердую копию содержания вашего справочника адресов.

Импортирование и экспортирование справочника адресов

Две команды в меню File — Import и Export — позволяют вам манипулировать ASCII-файлами, содержащими информацию справочника адресов.

Воспользуйтесь командой File ➤ Export (Файл ➤ Экспортировать), для того чтобы создать ASCII файл всех записей вашего справочника адресов, если вы хотите использовать эту информацию в текстовом редакторе IBM Works, например, *или в одном из других приложений* IBM Works.

Если вы уже имеете много информации, то для ввода ее в справочник адресов нужна программа, экспортирующая файл в ASCII-формат, и вы можете использовать этот файл в качестве входного для вашего справочника адресов P2P, вместо того чтобы снова вводить информацию. Информация в файле должна быть представлена в определенном формате. Ниже приведены две записи из моего справочника адресов, чтобы показать требуемый ASCII-формат:

```
Name......Gene Weisskopf
Phone.....1-803-876-8876
Details...Gene is the Chairman of the PC\n Steering Committee
LSM.......COM2 1-803-876-8877
Name......Jane Bray
Phone.....457-8426
Details...Managing Director, Bray & Associates
LSM.......AF_INET 9.20.3.165 1376
```

Обратите внимание, что последовательность символов \n использовано для возврата каретки и перевода строки в окне Details.

Чтобы импортировать ASCII файл нужно:

1. Подготовить содержимое файла, используя один из редакторов OS/2, в соответствии с приведенным выше форматом.

2. С помощью команды File ➤ Import (Файл ➤ Импортировать) открыть окно Address Book-Import (Справочник адресов-Импортировать).

3. Выбрать соответствующий путь и файл, затем щелкнуть по кнопке Import для импортирования файла.
4. С помощью команды File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как) создать заголовок нового справочника адресов и зарегистрировать это новое имя. Имена файлов справочника адресов должны иметь расширение .ABK.

Теперь вы можете использовать этот справочник таким же образом, как и другие.

Конфигурирование программы Call Manager

Теперь, когда мы заполнили справочник адресов всей необходимой нам информацией, настало время сконфигурировать Call Manager (Менеджер связи). Как следует из самого названия программы, Call Manager занимает центральное место в работе P2P и должен запускаться первым, прежде чем вы сможете сделать вызовы и устроить интерактивную конференцию. Дважды щелкните по значку Call Manager в папке P2P для запуска менеджера связи. Рассматриваемые нами здесь команды содержатся в каскадном меню, открываемом с помощью команды View ➤ Cofiguration (Вид ➤ Конфигурация).

Ввод личных данных

Выберите первую команду в этом каскадном меню, чтобы открыть диалоговое окно Personal, показанное на рис. 11.3. Это диалоговое окно используется для задания информации о вас и имеет следующие поля:

Name (Имя). Введите ваше имя. Это обязательное поле и используется для вашей идентификации во время конференции.

Telephone Number (Номер телефона). Введите номер телефона, если пожелаете.

Details (Детали). Добавьте любую дополнительную информацию в это окно.

Reject Message (Сообщение при отказе). Текст, введенный в это поле, показывается пользователям, вызовы которых вы решили отклонить, так будет дипломатичнее.

Bar Message (Сообщение для режима «Не отвечать»). Текст, введенный в это поле, посылается пользователям, которые пытаются связаться с вами, когда вы не принимаете никаких вызовов; это дипломатичнее.

Настройка диагностики и тайм-аута звонка

Следующими двумя командами в меню Configuration являются Diagnostics и Call Timeout. Команда Diagnostics позволяет вам задать место в вашей системе, где будет запоминаться диагностическая информация о работе P2P. Файл

Call Manager configuration Personal

Please supply the following information, then select OK.

Name: Peter Dyson

Telephone number: 916-447-0222

Details: Dyson & Associates

Reject message: Sorry, Dyson & Associates is closed for the day. Please try again tomorrow.

Bar message: Dyson & Associates are not accepting calls today.

OK | Cancel | Help

Рис. 11.3. Диалоговое окно Personal.

протокола трассировки (Trace Log File) содержит информацию, интересующую представителя по обслуживанию, и один из них расскажет вам, как пользоваться трассировкой вашей системы.

Файл протокола ошибок (Error Log File) является текстовым файлом, который содержит информацию о любых ошибках, с которыми вы столкнетесь во время работы P2P. Вы можете просмотреть этот файл с помощью одного из редакторов OS/2. Этот файл называется DLPERROR.LOG и вы найдете его в директории P2P\WORK.

Команда Call Timeout (Тайм-аут вызова) позволяет вам определить время, в течение которого должен быть дан ответ на поступающие вызовы. Вызов прекращается, если на него не получен ответ в течение заданного вами времени; эта команда оставляет без ответа поступающие вызовы. Выберите радиокнопку No Time Out (Без тайм-аута), чтобы поступающие вызовы не завершались или задайте тайм-аут между 10 и 60 секундами, выбрав радиокнопку Set Time Out (Задать тайм-аут) и вводя значения в текстовое окно, следующее за ней.

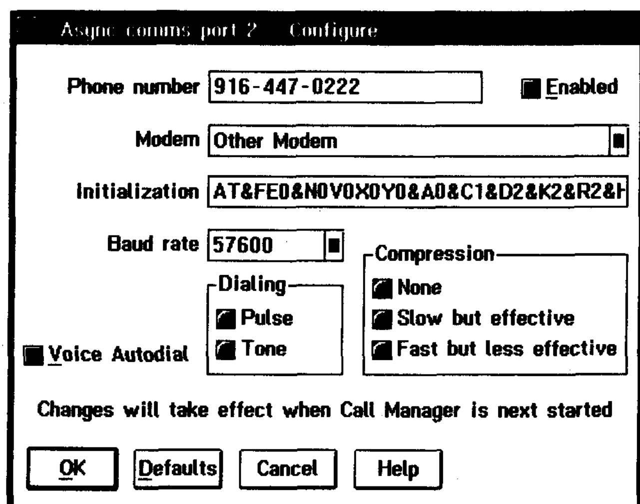


Рис. 11.4. Диалоговое окно Async Comms Port.

Коммуникационные настройки (Communications)

Следующие доступные команды меню Configuration будут зависеть от аппаратных и программных средств, установленных на вашей системе. Каждая команда открывает конкретное диалоговое окно, в котором вы можете задать специфические настройки. Меню может включать один или более из следующих пунктов:

APPC/APPN. Позволяет вам задать конфигурацию параметров, относящихся к сетевым продуктам, основанным на APPC/APPN SNA фирмы IBM. Адрес вашего локального логического узла LU (Logical Unit) отображается в верхней части этого диалогового окна, если APPC/APPN действует. Другие пользователи P2P должны задать этот адрес для вас в их справочнике адресов. Если при инсталляции вашего APPN/APPC не были заданы соглашения для APPC, свяжитесь с администратором вашей системы для получения более подробной информации.

Async Comms Port (Порт асинхронных коммуникаций). Этот пункт используется совместно с модемным подключением и открывает диалоговое окно, показанное на рис. 11.4. Поскольку многие P2P пользователи будут пользователями модема, уделим больше внимания этому диалоговому окну.

- Phone Number (Номер телефона) — введите номер телефона своего модема для ссылки.
- Modem (Модем) — выберите модем из списка. Поскольку здесь часто может понадобиться настройка, большинство пользователей выберут из этого списка Other Modem (Другой модем).

- Initialization (Инициализация) — информация, отображаемая в этом поле будет меняться в зависимости от вашего модема. В табл. 11.1 представлен список свойств модема, требуемых для программы P2P. Если ваш модем не использует набор команд Hayes AT, посмотрите руководство на ваш модем для получения информации о том, как задать эти свойства.
- Baud Rate (Скорость передачи) — выберите максимальную скорость передачи, с которой ваш модем может работать (см. руководство на ваш модем для получения большей информации).
- Dialing (Набор номера) — выберите одну из радио кнопок: либо Tone (Тоновой), либо Pulse (Импульсный), как для режима данных, так и для автоматического набора номера.
- Voice Autodial (Автонабор, голос) — установите этот переключатель, чтобы сконфигурировать ваш модем для использования в голосовом режиме. Вы можете использовать ваш модем либо для режима данных, либо для голосового режима, но не одновременно в этих двух режимах.

Пользователи модема IBM 7855 должны также сделать следующие дополнительные настройки для этого модема.

IBM ISDN. Позволяет сконфигурировать параметры Communications Manager ISDN (Integrated Services Digital Network) — Коммуникационный менеджер интегрированных услуг цифровой сети, включая входную директорию для подключения ISDN, вводимую в поле Incoming Call Directory Entry (входная директория поступающих вызовов).

IBM TCP/IP. Позволяет настроить параметры TCP/IP, включая Internet Listen Address (Адрес Internet для прослушивания), используемый P2P для ожидания поступающих вызовов. Если запись в этом поле начинается со звездочки (*), то P2P прослушивает все установленные сетевые адаптеры TCP/IP. Если вы имеете несколько различных адаптеров, но совместно с P2P хотите использовать только один, введите имя сетевого адреса, который хотите использовать.

NETBIOS LAN. Введите адрес вашего адаптера NETBIOS в поле P2P NETBIOS Name (имя NETBIOS P2P). И опять этот адрес должен быть указан другими пользователями P2P в информации о вас в их справочниках адресов. В поле Maximum Concurrent P2P Communicate (Число максимальных сообщений P2P) задайте наибольшее число абонентов, с которыми вы ожидаете установить связь при помощи этого адаптера; минимальное число 1, по умолчанию — 5 и максимальное — 15. Этот предел определяется количеством памяти LAN адаптера, используемой P2P, и если вы превысите этот предел, то увидите сообщение об ошибке.

Novell SPX. Выберите этот пункт, если вы являетесь частью сети Novell NetWare. Если к этому времени вы зарегистрированы на сервере, то поля Username (Имя пользователя), Server (Сервер) и IPX Address (Адрес IPX) заполнятся автоматически, если не зарегистрированы — введите информацию в соответствующие поля.

Action Media II. Выберите этот пункт, если вы имеете адаптер Action Media, совместимый с вашей системой. Если вы установите переключатель High Quality Video Images (видеоизображения высокого качества), то изображения будут просматриваться лучше, но при передаче таких изображений существенно повысятся накладные расходы пребывания в сети.

Во всех этих диалоговых окнах установите переключатель Enabled (Разрешенный), чтобы указать P2P, какой конкретный адаптер использовать.

Таблица 11.1. Требуемые для P2P свойства модема

Свойство	Команда Hayes AT
Отображение выключено (echo off)	E0
Скорость переговоров включена (speed negotiation on)	N1
Код переданных результатов (send results code)	Q0
Код числовых результатов (numeric results code)	V0
Основные коды вызова (basic call progress codes)	X0
Отключить длинный пробел разъединения (disable long space disconnect)	Y0
Скрыть сообщения переговоров (suppress negotiation messages)	w0
Состояние дорожки обнаружения несущей данных (track Data Carrier Detect (DCD) status)	&C1
Сигнал монитора «Терминал данных готов» (monitor Data Terminal Ready (DTR) signal)	&D2
Отключить управляющий поток «Очистить для передачи/Запрос для передачи» (enable Clear To Send/Request To Send (CTS/RTS) flow control) &K3	
Использовать контроль ошибок (use error control)	&Q5
Сигнал «Очистить для передачи» следует за сигналом "Запрос для передачи" (Clear To Send (CTS) follows Request To Send (RTS))	&R0
Всегда утверждать «Набор данных готов» (always assert Data Set Ready (DSR))	&S0
Получить тактовые импульсы передачи из модема (derive transmit clock from modem)	&X0
Автоответчик отключен (futo-answer off)	S0=0
ASCII символ искейп-последовательности 43 (+знак) (escape sequence character ASCII 43 (+sign))	S2=43
ASCII символ возврата каретки 13 (carriage return character ASCII 13)	S3=13
Искейп-символ временной блокировки (1 сек) (escape character guard time (1 second))	S12=50
Время отклика сигнала обнаружения несущей (Carrier Detect (CD) response time)	S9=6 *
Отбой при потере задержки несущей (delay carrier loss to hangup)	S10=14 *

Свойство	Команда Hayes AT
Время обнаружения сигнала «Готовность терминала данных» (Data Terminal Ready (DTR) detect time)	S25=5 *
Задержка сигнала «Готов к передаче/Очистить для передачи» (Ready To Send/Clear To Send (RTS/CTS) delay)	S26=1 *

Примечание: пункты, помеченные звездочкой *, показаны для полноты, но могут быть не обязательны. Если какие-либо из приведенных здесь команд не доступны на вашем модеме, найдите эквивалентные им в руководстве на модем.

◆ Совет

Некоторые notebook-компьютеры выключат последовательный порт, когда он не используется, чтобы сохранить батарею питания. Убедитесь, что порт включен прежде, чем попытаетесь осуществить вызов конференции P2P.

Вы также можете задать вид сжатия данных при обмене данными между пользователями P2P:

None (Нет). Не задает сжатия. Используйте эту команду только в том случае, если вы работаете с очень быстрой, например, волоконно-оптической сетью FDDI (Fiber Distributed Data Interface).

Slow But Effective (Медленно, но эффективно). Этот режим используется по умолчанию и обеспечивает большую степень сжатия данных; это хороший выбор для пользователей модемов.

Fast But Less Effective (Быстро, но менее эффективно). Используйте этот режим для сетей со средним быстродействием, например, LAN.

Щелкните по кнопке OK для сохранения сделанных изменений, воспользуйтесь кнопкой Default для установления параметров, принятых по умолчанию, или используйте кнопку Cancel (Отмена) для возврата в главное окно Call Manager.

♠ Предупреждение

При инсталляции и конфигурировании P2P определяет, какие COM порты доступны, пытаясь открыть и закрыть каждый порт с последующей проверкой кодов возврата. Этот процесс может быть неудачным и привести к прекращению вызова, если адреса портов IRQ и I/O конфликтуют на вашей системе. Также, если P2P не способен закрыть порт по какой-либо причине, то другое приложение не сможет воспользоваться этим портом.

Все сделанные вами в любом диалоговом окне изменения станут действовать при следующем запуске Call Manager. Если вы хотите воспользоваться ими сейчас, то сначала закройте, а затем сразу же перезапустите Call Manager.

Программная эмуляция видео

Последний пункт меню Configuration позволяет вам осуществить настройку видео. Если на вашей системе установлено соответствующее оборудование, вы можете его настроить здесь. Вы можете задать имя растра (bitmap), которое вы хотите использовать по запросу программы, и вам не нужно устанавливать специальные аппаратные средства для поддержки действительного видео. Установите переключатель Enableed (разрешенный), чтобы включить программу эмуляции видео, а затем с помощью других переключателей этого окна задайте желаемое имя файла, содержащего растр. Этот файл передается при осуществлении вызова; при этом, если вы выберите большой растр, то увеличится время установления вызова. Вы можете сэкономить время, используя меньший растр или не используя его совсем.

Настройка режимов Call Manager

Для того чтобы закончить конфигурирование Call Manager, рассмотрим параметры, доступные с помощью меню Options (Режимы):

Answer Mode (Режим ответа). Этот пункт открывает каскадное меню, с помощью которого вы можете выбрать, каким образом вы хотите обрабатывать поступающие вызовы. Выберите Manual (Вручную), если вы хотите сами принимать решение, отвечать ли на каждый приходящий вызов, Autoanswer (Автоответ), если хотите, чтобы P2P отвечал на каждый вызов, или Bar (Отклонить), если решите не отвечать ни на какой вызов.

Modem (Модем). Этот пункт позволяет выбрать режим вызова: Voice (Голос) или Data (Данные). Вы можете использовать ваш модем либо в режиме данных, либо в режиме голоса, но не в обоих режимах сразу.

Sound (Звук). Этот параметр является переключателем; он устанавливается либо в положение on (включено), либо off (выключено). На начальном этапе рекомендуется использовать P2P со включенным звуком до тех пор, пока вы не освоитесь; потом вы можете его выключить, если он будет раздражать вас.

Passive Working (пассивная работа). Этот последний пункт позволяет вам организовать пассивную работу. Когда вы принимаете участие в конференции между несколькими абонентами, ваш компьютер может действовать в виде моста между ними; например, когда связь осуществляется между абонентом вашей сети и каким-то другим абонентом, вызванным с помощью коммутируемого модема вашего компьютера. Когда вы остаетесь вне диалога, вы можете позволить вашему компьютеру продолжать действовать в виде моста между этими участниками, и это называется пассивной работой, поскольку часть вашей системы продолжает поддерживать связь. Это может существенно повлиять на характеристики вашей системы, поэтому P2P обеспечивает три варианта. Установите (по умолчанию) Ask (Спрашивать), чтобы P2P спрашивал вашего разрешения, это позволит вам каждый раз решать, позволять ли пассивную работу, установите Permit (Разрешить), если вы будете всегда разрешать пассивную работу, или выберите Deny (Запретить), если вы никогда не будете разрешать пассивную работу. Если вы выберите Permit, то P2P пере-

ключится в пассивную работу автоматически, не уведомляя вас. Если вы используете Deny, связь должна быть прекращена, когда вы покинете конференцию, поскольку ваша система не будет функционировать в качестве моста для других участников. Не забудьте, что все сделанные изменения начнут функционировать только при следующем запуске Call Manager, если же это требуется сразу, то закройте и перезапустите Call Manager.

Организация вызова из справочника адресов

После того как Call Manager будет запущен снова с новыми параметрами, вы можете организовать вызов и начать интерактивную конференцию. Ниже приведен один из самых удобных путей организации вызова непосредственно из справочника адресов:

1. Откройте справочник Address Book, который содержит имена абонента или абонентов, с которыми вы хотите связаться.
2. В главном окне выберите имя абонента, которого хотите вызвать. Если вы хотите осуществить вызов более, чем одного абонента, то удерживайте клавишу Ctrl и щелкайте по их именам.
3. В нижней части окна Adress Book расположены четыре переключателя, соответствующие программным утилитам P2P: Clip (Обмен), Chalkboard (Доска), Talk (Беседа) и Video (Видео). Установите переключатель соответствующей утилиты, которую вы хотите использовать, когда вызов произойдет. Вы можете запустить столько утилит, сколько захотите.
4. Щелкните по кнопке Call (Вызвать) для осуществления вызова. Если кнопка Call приглушена и недоступна, проверьте правильно ли вы выбрали имя в справочнике адресов, а затем убедитесь, что Call Manager запущен.

Вызов (или вызовы) произойдут, утилиты, выбранные вами, запустятся и будут доступны для совместного использования в сеансе. После осуществления связи в области состояния окна Call Manager будет отображено название сеанса и его состояние, а также список людей, участвующих в конференции. Существуют другие пути организации вызова, включая двойное щелканье по абоненту в справочнике адресов или выделение его цветом с последующим использованием команды Selected ➤ Call (Выбрать ➤ Вызов).

Включение другого абонента в сеанс

Во время проведения конференции вы легко можете включить в сеанс другого абонента с помощью кнопки Add To Call (Включить в сеанс) в окне Address Book или при помощи команды меню Selected ➤ Add To Call.

Когда вы добавляете кого-либо в существующий сеанс, утилиты P2P, уже имеющиеся для совместного использования, автоматически запускаются в его системе, так что новый участник может ими пользоваться.

♦ **Совет**

Если линия нарушена и связь потеряна, вы должны перезапустить P2P и повторно установить связь.

С помощью команды Add To Call вы также можете открыть другие программы утилиты P2P, а когда вы сделаете это, то аналогичные утилиты автоматически запустятся на всех системах, участвующих в сеансе конференции.

Использование P2P меню программ-утилит

Каждая утилита P2P, Talk (Беседа), Clip (Обмен), Chalkboard (Доска), и Video (Видео), имеет свое собственное P2P меню, с помощью которого вы можете управлять автоматическими аспектами вашей конференции независимо от того, какую программу вы используете. Такое меню всегда содержит следующие пункты:

Call (Вызвать). Эта команда позволяет вам вызвать абонента и совместно с ним использовать текущую утилиту. Когда вы выбираете Call, открывается каскадное меню, показывающее список последних десяти вызванных вами абонентов и пункт, называемый People (Люди). Если имя, которое вы хотите вызвать, имеется в этом списке, то выделите его, чтобы включить его в сеанс, в противном случае воспользуйтесь пунктом People, чтобы открыть справочник адресов и осуществить в нем выбор обычным способом.

Add (Добавить). Воспользуйтесь этой командой для включения нового абонента в существующий сеанс конференции. При этом снова откроется каскадное меню, содержащее список десяти вызванных вами абонентов и пункт People, с помощью которого вы можете открыть справочник адресов.

Share (Совместно использовать). Эта команда позволяет вам добавить текущую программу-утилиту P2P к текущему сеансу для того, чтобы все участники сеанса могли использовать ее. Открывается диалоговое окно, содержащее перечень сеансов, в которых вы участвуете; обычно только один, так что вы можете выбрать сеанс, к которому хотите добавить текущую утилиту.

Unshare (Отменить совместное использование). Эта команда противоположна команде Share и позволяет удалить текущую программу-утилиту из действующего сеанса. Программа все еще остается активной, но только не доступной другим участникам конференции. Если утилита является единственной, то ваше участие в конференции заканчивается, когда вы используете команду Unshare.

End (Конец). Воспользуйтесь этой командой, когда будете готовы отменить совместное использование утилиты и закончить ваше участие в конференции. Пока в конференции остаются два (или более) участника, конференция будет продолжаться без вас; в противном случае сеанс закончится.

Если пункты меню приглушены и недоступны, то это означает, что-либо текущая утилита не может совместно использоваться в сеансе, или что не запущен Call Manager и нет действующего сеанса.

Использование утилиты Chalkboard

Утилита Chalkboard (Доска) функционирует подобно электронной версии доски объявлений, которой вы пользуетесь в конференц-зале, и имеет два различных компонента: фон (background), на который вы можете загружать тексты или графические изображения, и передний план (foreground), представляющий собой прозрачную область, в которой вы можете описывать или аннотировать материалы, показанные на фоне. Фон и передний план независимы друг от друга и, как мы в свое время увидим, могут управляться раздельно. Главное окно Chalkboard имеет обычную полосу меню в верхней части и расположенную непосредственно под ней полосу инструментов.

Доска достаточно большая и имеет 16000 элементов изображения, или пелов (или пикселов), во всех направлениях от центра. Для просмотра оставшейся части доски используйте полосы прокрутки или нажмите клавишу Home (Начало) для установки просмотрщика доски в режим показа верхнего левого угла области изображения. Далее мы рассмотрим средства полосы инструментов, а затем рассмотрим содержание меню Options (Режимы).

Использование полосы инструментов доски

Несколько кнопок полосы инструментов доски обеспечивают функции, имеющиеся во многих программах раскрашивания и рисования, и работают, как вы того ожидаете. Эти средства включают перо, текст, пустой или закрашенный прямоугольник, пустую или закрашенную окружностьи большое или маленькое стирающее устройство. Вы можете также использовать четыре различные типа толщины линии и палитру из восьми цветов. С помощью этих средств вы можете аннотировать изображения на доске, а при этом другие участники сеанса будут иметь возможность видеть в точности все, что и как вы делаете. Для удаления ваших аннотаций с переднего плана воспользуйтесь командой Edit ➤ Select All (Ctrl+/) (Редактировать ➤ Выделить все), сопровождаемой командой Edit ➤ Clear Foreground (Редактировать ➤ Очистить передний план). Для очистки доски используйте команду Edit ➤ Select All, а затем — команду Edit ➤ Clear.

В полосе инструментов доски есть два специфических средства, которые включают:

Remote Pointer (Удаленный указатель). Когда вы включите удаленный указатель, курсор вашей мыши превратится в указывающую руку. Другие участники конференции будут видеть этот же указатель и связанное с ним ваше имя, таким образом они будут знать, кто указывает. Удаленный указатель весьма полезен для привлечения внимания других участников сеанса к важному моменту на доске.

Sync (Синхронизировать). Используйте эту кнопку или команду Tools ➤ Sync, чтобы другие участники могли видеть доску точно также, как и вы, что позволит им просматривать информацию в той же самой области доски. Часть доски, размещенная в верхнем левом углу на вашей доске, переместится в тот же самый угол и на их досках.

Вы можете увидеть звездочку в области состояния, когда кто-то из участников сеанса производит изменения. Эта звездочка означает, что кто-то сделал изменение, которое вы пока не можете увидеть.

Задание режимов доски

Меню Options (Режимы) утилиты Chalkboard включает следующие пункты:

Tool Bar (Панель инструментов). Это переключатель, который включает или выключает отображение панели инструментов. Когда вы выключаете панель инструментов, освободившееся пространство захватывается и становится доступным, как часть главного окна Chalkboard, слегка увеличивая его размер.

Refresh Button (Кнопка обновить). Этот переключатель показывает или скрывает кнопку обновления, которая используется для обновления фона доски в отраженном окне. Мы рассмотрим отражение в следующем разделе.

Manual Mirror (Ручное отражение). Этот пункт указывает, что окно отражается вручную.

Periodic Mirror (Периодическое отражение). Этот пункт указывает, что окно отражается автоматически.

Bypass Save Prompt (Не выдавать запрос о сохранении). Эта команда управляет выводом сообщения *«There is an unsaved Chalkboard which will be lost. Do you want to save it before closing?» («Имеется не сохраненное содержимое доски, которое может быть утеряно. Хотите ли вы его сохранить перед закрытием?»)*, когда вы закрываете программу без сохранения содержимого доски. Некоторых пользователей это сообщение раздражает, и вы можете его здесь отключить.

Меню Windows (Окна) позволяет вам быстро переключаться между другими запущенными утилитами P2P. Команды, представленные в этом меню, зависят от того, какую еще программу P2P вы запускаете.

Отражение окна

Отражение — это процесс утилиты Chalkboard, используемый для копирования содержимого рабочей области окна на доску, при котором другие участники конференции могут видеть это содержимое. Одновременно вы можете отразить только одно окно.

Например, когда наступает время планирования бюджета, вы можете загрузить на доску содержание электронной таблицы IBM Works, и все участники смогут воспользоваться удаленным указателем, чтобы обсудить, какая часть чьего бюджета будет урезана или увеличена. Вы можете использовать

средства рисования из панели инструментов для того, чтобы обводить рисунки красным цветом или зачеркивать те из них, с которыми вы не согласны. Вы можете отразить окно, которое видно полностью или частично, но вы не сможете отразить минимизированное окно, или окно, которое полностью затенено другими компонентами рабочей области. Для отражения окна выполните следующие действия:

1. Выберите команду Mirror ➤ Start (Отражение ➤ Начать) или дважды щелкните на кнопке Sart Mirror (Начать отражение) на панели инструментов. Курсор мыши заменится «запрещающим» (illegal) красным символом.

2. Поместите курсор в окно, которое хотите отразить; если доска позволит вам отразить выбранное окно, то курсор мыши заменится на символ перечеркнутой окружности.

3. Щелкните по окну, и его содержимое скопируется в область фона доски. Если копируемое вами окно является окном системы OS/2 или DOS, то в полосе заголовка появится маленький символ зеркала, а если это окно является окном системы Windows, то не появится.

4. Когда вы все сделаете, можете закончить операцию отражения с помощью команды Mirror ➤ End (Отражение ➤ Закончить) или с помощью кнопки End Mirror (Закончить отражение) на панели инструментов.

Вы также можете выбрать окно для отражения по имени из списка в меню Mirror.

Если вы делаете изменения вашего бюджета в электронной таблице IBM Works, окно выключается с одной стороны, вы можете изменить содержание доски, щелкнув по маленькому символу зеркала в полосе заголовка, или выбрав кнопку Refresh Now (Обновить сейчас) в окне Chalkboard-Refresh Now. Либо вы можете воспользоваться командой Options ➤ Periodic Mirror для установления автоматического обновления с заданными интервалами. Когда отраженное окно обновится, область фона автоматически очищается, при этом вы всегда будете терять любые аннотации, сделанные вами или кем-то другим в области фона.

Сохранение содержимого доски

Для прерывания сеанса конференции воспользуйтесь командой File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как) для сохранения содержимого доски, это позволит вам возобновить сеанс, когда он будет продолжен, с того места, на котором вы его покинули. Вы может быть захотите сохранить доску для того, чтобы переслать ее содержимое кому-нибудь еще в другой форме. При использовании команды File ➤ Save As вы можете выбрать один из следующих форматов файла для сохранения:

Text (Текст) — это обычный текстовый файл ASCII без форматирования информации. Передний план и фон текста сливаются.

Bitmap (Растр) — двоичный файл в одном из следующих форматов: OS/2 1.3, OS/2 2.x, Windows 3.x, PCX или TIFF. Растры переднего плана и фона сливаются. Вы также можете выбрать RLE-сжатие (Ran Length Encoding).

Chalkboard (Доска) — является специальным форматом утилиты Chalkboard, который сохраняет раздельную структуру переднего плана и фона.

Когда вы захотите в следующий раз воспользоваться одним из сохраненных файлов, воспользуйтесь командой File ➤ Open (Файл ➤ Открыть) и выберите из:

Background (Фон) — загружает только фон. Вы можете выбрать загрузку содержимого только файла или растра в формате OS/2 или Windows или в форматах PCX или TIFF.

Chalkboard (Доска) — загружает полностью всю доску.

После того, как файл загружен, вы можете воспользоваться командой P2P ➤ Call (P2P ➤ Вызвать) для возобновления вашей интерактивной конференции.

Использование утилиты Clip

Утилита Clip (Обмен) позволяет всем участникам конференции совместно использовать обычный буфер обмена (Clipboard). Информация, совместно используемая с помощью этого буфера обмена, может поступать из любого запущенного приложения, с любого компьютера, участвующего в сеансе, и может быть текстовой, графической и даже табличной.

Утилита Clip может быть либо *подключена (attached)* к буферу обмена, и в этом случае данные могут быть скопированы в или из совместно используемого буфера обмена, или *отключена (detached)*, и в этом случае данные не могут совместно использоваться. При подключении утилита Clip предоставляет участникам равный доступ к содержимому обмена. Когда один из абонентов вырезает или копирует данные в буфер обмена, то эта информация автоматически дублируется в буферах обмена всех других участников, которые копируют содержимое утилит Clip, являющихся также подключенными. Утилита Clip также управляет «диалогами» между участниками с помощью аппарата динамического обмена данными DDE (Dynamic Data Exchange), который означает, что абоненты могут обмениваться информацией автоматически и непрерывно, если они захотят.

Параметры режимов утилиты Clip

Утилита Clip имеет меню Options (Режимы), которые вы можете использовать для задания различных режимов буфера обмена, включающих:

Attach And Send (Подключить и послать). Эта команда подключает вашу копию утилиты Clip к буферу обмена и копирует содержимое вашего буфера обмена другим участникам сеанса.

Attach And Receive (Подключить и принять). Эта команда подключает вашу копию утилиты Clip к буферу обмена, а затем ожидает информацию, прибывающую из присланной копии утилиты Clip.

Detach (Отключить). Используйте эту команду, если вы хотите изъять вашу копию утилиты Clip из буфера обмена. Вы не будете больше видеть информацию, которая передается другими участниками сеанса после использования этой команды.

Incomming Clip (Поступающая копия обмена). Используйте эту команду для указания, должны ли копии утилиты Clip, автоматически загружаемые другими абонентами, подключаться к буферу обмена. Другие абоненты могут автоматически запускать утилиты P2P на вашем компьютере, если они включат соответствующий переключатель в окнах их справочника адресов, перед тем как они осуществят вызов. Поступающие копии обмена предлагают выбрать следующее:

Accept Attached (Подключен). Является установкой по умолчанию, и означает, что любые копии утилиты Clip, автоматически загружаемые на вашем компьютере, будут подключаться к буферу обмена. Это означает, что ваш буфер обмена будет сразу же обновляться, когда кто-нибудь загрузит копию обмена на вашу систему. Если его буфер обмена содержит информацию, она скопируется в ваш буфер обмена. Если его буфер обмена будет пуст, то вся предыдущая информация в вашем буфере обмена будет стерта.

Accept Detached (Отключен). Указывает, что копии обмена, автоматически загруженные на ваш компьютер, не подключатся к буферу обмена.

Когда вы запускаете утилиту Clip на вашей системе (если кто-то еще не запустит ее дистанционно), то она автоматически подключается к буферу обмена.

Каждый участник данной конференции одновременно может иметь только одну утилиту Clip, подключенную к его буферу обмена. Если одна копия обмена на вашей системе подключена, и вы (или кто-нибудь еще) запускаете другую копию, то первая копия обмена автоматически отключается. Это предотвращает ситуацию, в которой информация копируется из одной копии обмена в другую, загруженную на том же самом компьютере.

Совместное использование информации при помощи буфера обмена

Вернемся к нашему примеру с таблицей планирования бюджета. Один абонент может работать с числами бюджета, затем воспользоваться командой Edit ➤ Copy (Редактировать ➤ Копировать), чтобы скопировать совокупность ячеек в совместно используемый буфер обмена. Другие участники сеанса могут открыть свои копии электронных таблиц IBM Works и воспользоваться командой Edit ➤ Paste (Редактировать ➤ Вставить), чтобы разместить те же самые клетки в своих собственных таблицах. Теперь все имеют доступ к одной и той же информации, хотя только один абонент занес данные.

Динамический обмен данными при помощи утилиты Clip

Утилита Clip поддерживает также DDE-диалоги через совместно используемый буфер обмена между двумя приложениями, запущенными на разных машинах.

◆ Совет

Как узнать, поддерживает ли ваше приложение DDE? Самый простой путь — это посмотреть режимы в меню Edit программы. Если она поддерживает DDE, то наряду с обычными командами Cut (Вырезать), Copy (Копировать), и Paste (Вставить) вы увидите Paste Link (Вставка по связи) или Paste Special (Специальная вставка).

DDE осуществляет автоматическую связь между приложениями; после установления DDE связи изменения, сделанные в одной копии приложения, будут появляться в другой копии на удаленном компьютере, и это будет происходить до тех пор, пока DDE подключен и продолжается сеанс конференции утилиты Clip P2P. Для установления DDE-связи с помощью утилиты Clip выполните следующие действия:

1. Запустите электронные таблицы IBM Works, а затем откройте сеанс конференции Clip.
2. Абонент, получивший вызов, также должен открыть свою копию электронных таблиц.
3. Инициатор сеанса копирует совокупность клеток в совместно используемый буфер обмена, используя команду Edit ➤ Copy.
4. Получатель сеанса использует команду Edit ➤ Paste Link для установления DDE связи между двумя электронными таблицами.

После установления DDE-связи ячейки второй таблицы обновляются автоматически при изменениях данных в первой таблице. Эти изменения будут продолжаться до тех пор, пока не прервется DDE связь или не завершится сеанс одним из участников.

Использование утилиты Talk

Утилита Talk (Беседа) более простая и легкая в использовании, нежели утилиты Chalkboard или Clip. Talk открывает текстовое окно, которое отображает журнал происходящих в сеансе событий и сообщений, передаваемых туда-сюда между участниками. Записи в окне снабжаются временными метками, всегда связываются с именем их организатора и могут быть сохранены на диске в виде журнала беседы.

Параметры режимов утилиты Talk

Talk также имеет меню Options (Режимы) с помощью которого вы можете задать различные режимы беседы:

History Size (Размер хронологии). Эта команда позволяет вам задать максимальное количество сообщений, которые могут храниться в области хронологии. Когда количество сообщений превысит максимум, наиболее старое сообщение удаляется, освобождая место для следующего сообщения. Если вы установите новый максимум, который меньше текущего, то самые старые сообщения будут удалены.

Call Log (Протокол разговора). Эта команда позволяет включить или выключить регистрацию событий сеанса. При включении регистрации между сообщениями в главном окне Talk добавляется информация состояния, при выключении сообщения о состоянии прекращаются.

Sound (Звук). Этот параметр включает и выключает звук. Когда звук включен, любое сообщение, начинающееся символом (!), вызывает звуковой сигнал на приемной системе.

Bypass Save Prompt (Не выдавать запрос о сохранении). При завершении утилиты Talk этот переключатель отключает предупреждающее сообщение о сохранении хронологии беседы.

Беседа, беседа, беседа

Для пересылки сообщения другим участникам конференции выберите текстовое окно Talk, введите ваше сообщение, а затем либо щелкните по кнопке Send (Переслать), либо нажмите ↵. Вы можете также воспользоваться командой Message ➤ Send (Сообщение ➤ Переслать), но это менее удобно.

Если вы видите звездочку (*) в области состояния сеанса, это означает, что сообщение прибыло, но еще не просмотрено. Вы можете использовать полосы прокрутки для просмотра информации, прокручивая ее от верхней части окна Talk.

Использование утилиты File Transfer

Следующая часть пакета P2P называется File Transfer (Передача файлов), и как следует из названия, с помощью этой утилиты вы можете передавать файлы другим участникам сеанса конференции.

♦ Совет

Если в вашем пакете P2P отсутствует утилита File Transfer, с помощью приложения CIM для OS/2 (рассмотренного в гл. 9) войдите в сеть CompuServe, а затем воспользуйтесь либо командой GO IBMP2P, либо командой GO IBMPSP для того, чтобы подключиться к дискуссии IBM Personal Software Products (Программные продукты фирмы IBM для персональных компьютеров). Откройте

библиотеку Library 2 и отыщите файл с именем P2P-FT.ZIP. Вам понадобится программа PKUNZIP версии для OS/2, чтобы распаковать файл. Скопируйте файлы в вашу директорию P2P, а затем на рабочем столе воспользуйтесь программой создания шаблонов для создания значка утилиты File Transfer. Когда откроется записная книжка Settings (Параметры), измените Path (Маршрут) и Field Name (Поле имени) для чтения файла C:\P2P\DLPFTCTL.EXE (предполагается, что пакет P2P установлен на диске C в директории P2P) и задайте рабочую директорию C:\P2P. Наконец, выберите таблицу General (Общая) и замените поле заголовка Title на File Transfer, а затем закройте записную книжку Settings.

Утилита File Fransfer требует, чтобы был запущен менеджер связи Call Manager, но не требует текущего сеанса конференции; File Transfer запускает свой собственный сеанс, если в данный момент таковой отсутствует.

Дважды щелкните по значку File Transfer в папке P2P, при этом откроется главное окно File Transfer. В верхней части окна отображается информация о поступающих передачах, а в нижней — информация об отбывающих.

Каждая передача состоит из короткого заголовка, необязательного текстового поля и файла или файлов, которые вы хотите переслать. И, как во всех утилитах P2P, вы можете настроить File Transfer, используя команды в меню Options (Режимы).

Параметры режимов утилиты File Transfer

Меню Options содержит следующие команды:

File Transfer Store (Хранение переданных файлов). Эта команда позволяет задать место положения директории, используемой для получаемых файлов, и максимально достижимый размер этой директории.

Delete On Read (Удалить по прочтении). Эта команда автоматически удаляет файлы из File Transfer Store сразу же, как только вы их прочитаете.

File Fransfer Accept (Прием переданного файла). Эта команда открывает каскадное меню, содержащее три пункта, из которых вы можете выбрать: Manual (Ручной), Auto (Автоматический), и Bar (Не принимать).

Send Progress (Индикатор процесса передачи). Включает диалоговое окно, отображающее процесс передачи файла. Некоторых пользователей это окно отвлекает, и они отключают его здесь.

Передача файла

Для передачи файла с вашими поясняющими комментариями выполните следующие действия:

1. Запустите менеджер связи Call Manager, откройте утилиту File Transfer, и щелкните по кнопке Create (Создать).

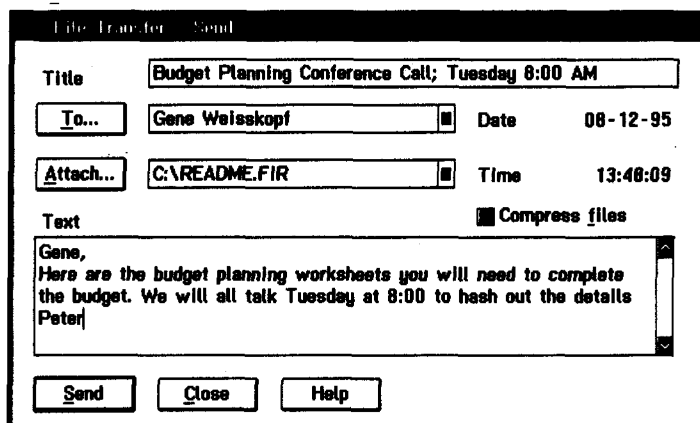


Рис. 11.5. Полностью заполненное диалоговое окно File Transfer-Send.

2. Откроется диалоговое окно Send, показанное на рис. 11.5. Введите заголовок для передаваемого файла в поле Title.
3. Щелкните по кнопке To (Получатель), чтобы открыть окно, которое позволит вам выбрать получателя файла.
4. Щелкните по кнопке Attach (Подключить), чтобы выбрать файл, который хотите переслать; если вы хотите переслать более одного файла, отделите имена файлов друг от друга запятой. Вы можете также выделять файлы, удерживая клавишу Ctrl в нажатом положении. Щелкните по кнопке Attach для возврата в диалоговое окно Send.
5. Включите переключатель Compress Files (Сжатие файлов), если хотите сжимать данные.
6. Введите любую поясняющую запись, которую вы хотите отослать вместе с файлом, в поле Text (Текст).
7. Щелкните по кнопке Send, а затем — по кнопке Close (Закрыть) для возврата в главное окно File Transfer.

Вы увидите, что в области окна для отправляемых файлов теперь содержится информация о только что созданной передаче. Эта информация поступает на Call Manager, открывается сеанс с назначенным получателем и начинается передача.

Просмотр передаваемых файлов

Информация о прибывающей передаче, сопровождаемая временем, датой и состоянием, размещается в области для поступающих сообщений окна File Transfer, и вы можете воспользоваться следующими командами, расположенными в меню Selected (Выбранный):

Resend (Переслать повторно) — используйте эту команду для повторной передачи выбранного файла. Он может не достичь места назначения из-за проблем связи или, возможно, потому, что кто-то его случайно удалил.

Read (Читать) — эта команда позволяет вам прочитать выбранную информацию. После того как откроется окно Read, вы можете также распечатать или сохранить эту информацию.

Delete (удалить) — эта команда позволяет удалить переданный файл из хранилища File Transfer Store; если вы удалите пункт из списка в области для отправляемой информации окна File Transfer, то сам файл не будет удален с вашей системы, будет удалена лишь ссылка на него.

Save Text (Сохранить текст) — используйте эту команду для сохранения текстовой части сообщения, связанного с передачей файла.

Save Attach (Сохранить приложение) — используйте эту команду для сохранения файла или файлов, связанных с передачей.

Print (Печатать) — позволяет распечатать текстовые сообщения, связанные с выбранной передачей.

Некоторые из этих функций, Resend, Read и Delete, доступны при нажатии кнопок, расположенных в нижней части главного окна File Transfer.

Использование утилит Video и Stills Capture

Если вы имеете подходящее видео оборудование и пакет Action Media II, то можете пополнить состав вашего P2P еще двумя утилитами, Video (Видео) и Stills Capture (Съемка). Утилита Video позволяет передавать и получать видеоизображения участникам сеанса связи, а утилита Still Capture позволяет захватывать один кадр видеоизображения. Video приводит к существенному снижению характеристик эффективности в обычной низкоскоростной линии передачи данных и, таким образом, вряд ли используется при отсутствии быстрых сетей.

Много информации относительно конфигурирования и устранения неисправностей видео с использованием P2P можно найти по адресу ftp.hursley.ibm.com, используя анонимный протокол ftp. Войдите в директорию /pub/p2p/v1fixes/os2 и отыщите ASCII файл с именем readme.os2. Для получения более подробной информации относительно поиска файлов с использованием анонимного протокола обмена ftp см. гл. 8.

Описанием P2P мы заканчиваем обсуждение приложений для интерактивной связи, включенных в OS/2. Мы также рассмотрели использование средств доступа в Internet в обоих режимах, с рабочего стола и из командного режима, подключение к сети CompuServe, факсимильную связь с рабочего стола и подключение к другим интерактивным сетям.

В следующих пяти главах мы рассмотрим все аспекты набора программ IBM Works и покажем, как лучше всего использовать набор в вашей ежедневной работе.

Оглавление

Глава 6
Использование приложений из папки «Подручные средства OS/2» 196

III Знакомство с Информационной Супермагистралью *(переводчик В. Н. Дрынкин)* 227

Глава 7
Internet на вашем рабочем столе 228

Mastering OS/2® Warp

Peter Dyson

San Francisco
Paris
Düsseldorf
Soest



П. ДАЙСОН

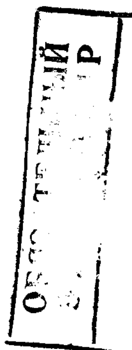
OS/2® WARP

ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В ДВУХ ТОМАХ

Том 1

Перевод с английского
В.Н.Дрынкина и К.Г.Финогенова





Москва "МИР" 1996

П. ДАЙСОН

OS/2® WARP

ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В ДВУХ ТОМАХ

Том2

Перевод с английского
Е.В.Лавритовой и С.П.Скобелева



Москва "МИР" 1996

ББК 32.97
Д12
УДК 681.3

Дайсон П.

Д12 OS/2 Warp. Полное руководство пользователя: В 2-х томах: Т. 2. — Пер. с англ./М.: Мир, 1996. — 536 с., ил.
ISBN 5-03-003234-7

В книге известного американского специалиста в области программного обеспечения исчерпывающе описана операционная система OS/2 Warp для персональных компьютеров фирмы IBM и совместимых с ними.

Том 2 посвящен вопросам максимального использования возможностей OS/2: работа программ OS/2, DOS и Windows, управление шрифтами и печатью, работа с мультимедиа, повышение производительности и обнаружение неисправностей в OS/2. Рассмотрены новые возможности OS/2: написание программ на языке REXX и подсоединение к сетям. Приведен полный список команд OS/2.

Для широкого круга пользователей OS/2.

ББК 32.97

Редакция литературы по информатике и новой технике

Издание выпущено в свет при содействии Комитета РФ по печати

ISBN 5-03-003234-7 (русск.)
ISBN 5-03-003232-0
ISBN 0-7821-1663-9 (англ.)

Часть IV

IBM Works Suite на всю катушку

Глава 12

Введение в IBM Works и работа с текстовым процессором

- Работа с файлами
- Форматирование документа
- Печать документа
- Проверка правописания и поиски синонимов
- Добавление чертежей и рисунков
- Создание и использование макрокоманд

В прошлом операционная система персонального компьютера могла включать в себя несколько дополнительных элементов, таких, как простенький текстовый редактор для создания и редактирования текстовых файлов, или язык программирования вроде Бэйсика, позволяющий писать несложные программы. Но, как вы сейчас увидите, эти дни примитивных орудий каменного века далеко позади!

Эта и три последующие главы познакомят вас с IBM Works. Этот пакет включает мощные программные средства: текстовый процессор, электронную таблицу, базу данных, программы для создания диаграмм и составления отчетов. Вполне может оказаться, что для повседневной работы вам ничего, кроме IBM Works, и не нужно.

Эта глава начинается со вступления к IBM Works, и вам прежде всего стоит прочитать этот раздел. В нем рассказывается об интегрировании приложений в единый пакет Works и об общих чертах его составляющих. Вы увидите, что научившись выполнять конкретную операцию в одном из приложений IBM Works, вы легко справитесь с такой же операцией во всех остальных приложениях. Основная часть этой главы описывает приложение IBM Works, относящееся к категории наиболее популярных программ для персональных компьютеров, а именно, Word Processor.

Использование IBM Works

IBM Works состоит из четырех самостоятельных приложений, разработанных так, чтобы они могли работать совместно. Вы увидите, что они используют единый интерфейс и что передача данных между приложениями осуществляется весьма просто. Интеграция приводит к существенному повышению скорости и эффективности вашей работы. Программы, включенные в IBM Works, относятся к наиболее популярным категориям программного обеспечения:

Word Processor (Текстовый процессор). Вы обнаружите здесь большинство средств, типичных для современного текстового процессора высокого уровня: стили, графику, поиск и замену, проверку правописания, поиск синонимов, работу с почтовыми отправлениями.

Spreadsheet (Электронная таблица). Это чрезвычайно удобная программа для выполнения несложных вычислений и составления сложных таблиц. В нее входят такие средства, как десятки математических функций, числовые форматы, выравнивание в ячейках, рисование линий и теней, хранение примечаний к содержимому ячеек, а также возможность представления данных в форме диаграмм и графиков.

Chart (Диаграммы). Создание на основе ваших данных диаграмм, которые затем можно распечатать или включить в электронную таблицу или в документ, создаваемый с помощью текстового процессора. Вам предоставляется множество форм для диаграмм и других графических средств, в том числе возможность добавления рисунков и чертежей.

Data Filer (Программа для работы с базой данных). Вы можете создавать, редактировать и наблюдать файлы базы данных, упорядочивать данные по любому критерию, а также сортировать их, выводя на экран только те записи, которые соответствуют заданному критерию отбора. Файлы IBM Works совместимы с известной базой данных dBASE.

Report Writer (Программа для составлениия отчетов). Программа позволяет создавать отчеты на основе ваших файлов, полученных с помощью Data Filer, полученных с помощью IBM Works или любой другой базы данных, совместимой с dBASE. Имеется возможность отбора для отчета требуемых полей, задание

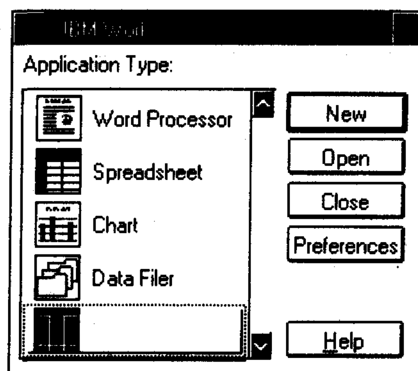


Рис. 12.1. Диалоговое окно приложений Works позволяет открыть любое из приложений пакета и либо создать новый документ, либо продолжить работу с существующим.

порядка их следования в отчете, упорядочивания отобранных полей по заданному критерию. Вы также можете задать форму подведения итогов в отчете, используя до трех итоговых уровней.

В следующих нескольких разделах обсуждаются те средства IBM Works, которые входят во все приложения этого пакета.

Запуск IBM Works

Works можно запустить несколькими способами, из которых вы можете выбрать наиболее удобный для вас. Диалоговое окно Works, из которого осуществляется доступ ко всем компонентам пакета, открывается следующим образом:

1. Откройте на рабочем столе папку IBM Works.
2. В этой папке откройте значек IBM Works. Здесь представлено диалоговое окно приложений, показанное на рис. 12.1.
3. Выберите из диалогового окна требуемое приложение, например, Word Processor.
4. Выберите пункт New, если вы хотите создать в выбранном приложении новый документ, или пункт Open, если вам нужно работать с существующим документом. Для того чтобы закрыть диалоговое окно IBM Works, выберите пункт Close.

В каком бы приложении Works вы ни работали, выбор пункта File д New вызывает диалоговое окно приложений. Это позволяет создать новый документ в любом из приложений Works.

Как и с большинством других программ OS/2, если вы откроете любой документ, созданный в приложении Works, то сразу же откроется соответствующее приложение, а в нем — выбранный документ, готовый для редактирования. В папке IBM Works имеется также большая группа шаблонов. Работа с шаблонами была описана в гл. 4.

Замечание

Если вы хотите выбрать пункт Open, то не имеет значения, какое приложение Works выделено в диалоговом окне в настоящий момент. Вы можете выбрать документ любого приложения Works и сразу откроется приложение, соответствующее именно этому документу.

Установка Works Preferences

Выбрав пункт Preferences (Привычный набор) в диалоговом окне IBM Works, показанном на рис. 12.1, вы получите возможность установить ряд параметров Works. Записная книжка Preferences имеет следующие закладки:

Measure (Измерение). Здесь вы можете выбрать единицы измерения, используемые при установке шага табуляций, полей или формата страницы для печати. В качестве единиц измерения предлагаются десятые доли дюйма, сантиметры и др. Можно также указать вид представления года — двумя или четырьмя цифрами.

Dictionary (Словарь). Здесь указывается местоположение словаря, который используется для проверки правописания, поиска синонимов и реализации переносов слов. Обычно этот словарь хранится в каталоге Works, но иногда он может находиться и в другом месте, например, если вы работаете в сети.

Document (Документ). Здесь определяется каталог, в котором вы обычно храните ваши документы. Этот каталог будет действовать по умолчанию, когда вы будете выбирать операции File ➤ Save As или File ➤ Open. При этом для любой файловой операции всегда можно выбрать другой каталог.

Macro (Макрокоманда). Здесь задается каталог, в котором будут храниться создаваемые вами макрокоманды (макрокоманды хранятся в виде файлов на диске).

Как и всегда, вы можете выбрать Undo (Отказ), чтобы вернуть все установки в исходное состояние, а также Cancel (Отмена), чтобы отменить операцию. В противном случае закройте записную книжку, чтобы сохранить сделанные вами изменения.

Работа со многими документами

Обычно в течение рабочего дня вы обращаетесь к целому ряду документов Works, причем многие будут открыты одновременно. Например, с помощью Word Processor вы составляете отчет и пишете письма. Spreadsheet заменяет целую кучу калькуляторов, если вам нужно выполнить финансовые расчеты провести деловой анализ или выполнить любую другую работу, требующую интенсивных расчетов. Учитывая простоту, с которой программа Chart создает диаграммы и графики на основе данных из Spreadsheet, вы без сомнения найдете множество мест, где простая и наглядная диаграмма займет место многословных описаний. И, наконец, в наш век информатизации Data Filer предоставит вам доступ к разнообразной информации, будь это телефонный справочник вашей фирмы или данные, подобранные вами для разработки проекта.

Если одновременно открыты сразу несколько приложений Works, переключение между ними осуществляется обычным для OS/2 образом. Можете для активизации программы просто нажать клавишу, когда курсор находится в нужном окне, а можете открыть список окон с помощью комбинации клавиш Ctrl+Esc или мыши. Вы увидите в списке заголовок IBM Works, а под ним с красной строки имена открытых приложений. Таким образом легче определить, какие именно окна принадлежат Works.

Средства управления, одинаковые во всех приложениях

Во всех случаях, когда это возможно, в приложениях Works используются одни и те же средства, чтобы сократить время, требуемое для обучения. Многие из этих общих средств вообще стандартны для всей системы OS/2, например, ко-

манды меню Edit (Правка), Cut (Вырезать), Copy (Копировать) и Paste (Вставить) или команды меню File (Файл), Open (Открыть), Save (Сохранить) и Close (Закрыть). Разумеется, имеется много команд, специфичных для Works, например, команда View ➤ Draw Palette (Вид ➤ Панель инструментов), позволяющая вам выбрать требуемый для конкретной работы чертежный инструмент. Если эта панель активна, то она доступна всем приложениям Works, которые могут работать с чертежными инструментами.

Пояснения эксперта

Преимущества параллельного доступа в OS/2

Если вы в одном из приложений Works, например, в Word Processor, открываете несколько документов, Works использует многозадачную среду OS/2, открывая для каждого документа новый экземпляр этого приложения. Каждое новое окно ведет себя как отдельное приложение и его можно настраивать по размеру, перемещать или скрывать независимо от других.

Однако вместо того чтобы загружать одну и ту же программу несколько раз, OS/2 использует для каждого экземпляра Word Processor программный код, уже загруженный в память, что приводит к существенной экономии оперативной памяти компьютера.

Ниже перечислены наиболее важные средства, общие для некоторых или всех приложений Works:

Page Setup (Параметры страницы). Команда Page Setup в меню Options или Document позволяет задать поля, тип бумаги и ориентацию страницы.

Text Attributes. Меню Character (Символ) содержит команду Fonts, а также команды для задания различных атрибутов символов, например, полужирные или подчеркнутые.

Styles (Стили). Меню Character содержит также команды Define Styles (Определить стили) и Apply Styles (Применить стили). Стиль — это набор атрибутов, которому Вы можете дать имя и который можно приложить к тексту в документе. Определенный заранее конкретный стиль доступен из любых приложений Works, поэтому, например, абзац текста в отчете будет выглядеть единообразно, в каком бы приложении вы его не создали.

Drawing Tools (Чертежные инструменты). В меню Objects (Объекты) и Graphics (Графика) вы найдете команду Tools (Инструменты), с помощью которой можно чертить линии, окружности и многоугольники, а также добавлять текст со свободным размещением в поле страницы. К некоторым инструментальным средствам можно обратиться с помощью команды View ➤ Draw Palette (Вид ➤ Панель инструментов).

Formatting Objects (Форматирование объектов). В меню Objects и Graphics входят команды для настройки внешнего вида объектов, в частности, команды Outline Color (Цвет контура), Fill Color (Цвет заполнения), Pattern (Узор), Flip (Поворот) и Line type (Тип линии).

Object Properties. Команда Edit ➤ Object Properties (Правка ➤ Свойства объектов) позволяет изменить свойства особого рода объектов, например, импортируемых изображений.

Palette (Панели). Меню View включает команды Style Palette (Панель стилей) и Draw Palette (Панель рисования), с помощью которых на экран выводятся или удаляются соответствующие панели. Команды Ribbon (Панель инструментов) и Status bar (Полоса состояния) позволяют выводить на экран или удалять эти элементы окна приложения.

Преобразование файлов. Любое приложение может импортировать и экспортировать файлы в форматах, отличных от форматов Works. Например, Вы можете импортировать в Word Processor файлы, созданные в Word for Windows; в Data Filer можно ввести информацию из dBase, а в Spreadsheet — файлы Lotus 1-2-3.
Макрокоманды. Макрокоманда (макрос) — это последовательность нажатия клавиш клавиатуры, которая исполняется нажатием лишь одной клавиши. Макрокоманды можно создавать и выполнять во всех приложениях Works.

Пересылка данных в Works

Чем плотнее вы работаете с Works, тем чаще вы будете обнаруживать, что создаваемые вами документы компонуются из нескольких приложений Works. Вспомните, как вы работали, когда у вас не было компьютера. Вы печатали отчет на пишущей машинке, готовили финансовые расчеты на калькуляторе и вписывали полученные числа в отчет, рисовали диаграммы с помощью трафаретов и цветных карандашей и, наконец, для рассылки отчета печатали почтовые наклейки с именами из вашей адресной книжки. Закончив всю эту работу, вы могли подкрепиться чашечкой кофе.

Все эти подвиги (за исключением, может быть, чашечки кофе) вы можете совершить в Works без всяких усилий. Финансовые расчеты выполняются в Spreadsheet, а ослепительные диаграммы на основе этих расчетов создаются в программе Chart. Затем вы копируете данные и диаграммы в отчет, написанный в Word Processor. Наконец, данные из вашей адресной книжки, хранящейся в каталоге Data Filer, объединяются с документом Word Processor и выводятся на печать для каждого из ваших корреспондентов в виде сопроводительного письма и самого отчета.

Приложения могут обмениваться массой разнообразных данных, хотя не каждое приложение может получить данные из любого другого (в последующих главах, посвященных приложениям Works, вы познакомитесь с рядом примеров обмена данными). Обычно в другие приложения копируются или перемещаются следующие данные:

- текст,
- данные из электронных таблиц,
- данные из баз данных,
- диаграммы,
- нарисованные объекты или текст в нестандартной форме,
- графики,
- поля базы данных для создания почтовых наклеек.

Приложения могут обмениваться данными различными способами. Можно воспользоваться знакомыми командами Cut, Copy и Paste из меню Edit, или объект можно перетащить в другое приложение мышью.

Можно также образовать связь между приложениями с помощью команд Edit ➤ Copy и Edit ➤ Paste Link (Вставить по связи), или перетащить объект методом Ctrl+Shift+правая клавиша мыши. Так, в главе 13 будет описана передача данных и диаграмм из электронной таблицы в документ Текстового процессора. При этом, если вы в электронной таблице изменяете данные, на основе которых получена диаграмма, то эта диаграмма и в Spreadsheet, и в Word Processor автоматически перерисуется и будет отражать внесенные изменения.

Замечание

Для создания связи между двумя приложениями, файл-источник (в данном примере электронная таблица) должен уже иметь имя. Другими словами, если вы создаете новую электронную таблицу, вводите данные и создаете диаг-

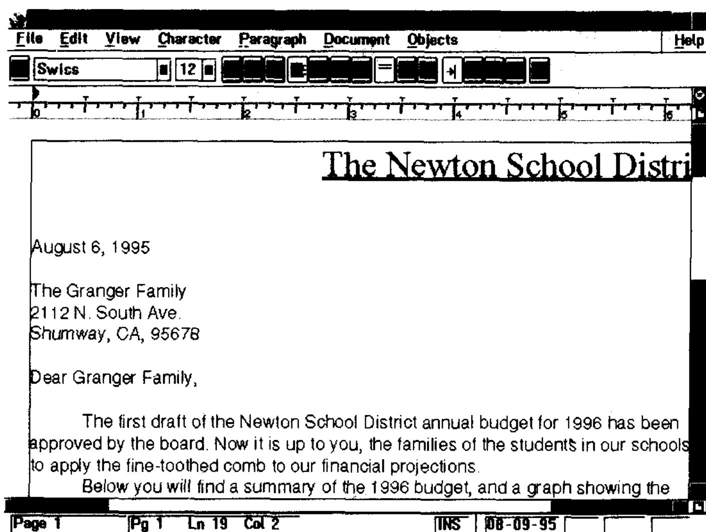


Рис. 12.2. Окно приложения Word Processor, показанное в полноэкранном виде с загруженным документом.

рамму, на некотором этапе используйте команду File ➤ Save, чтобы сохранить и наименовать эту таблицу. После того, как эта операция выполнена, вы можете включить диаграмму в документ Word Processor в любой момент.

Навигация по текстовому процессору

Вы скоро увидите, что Word Processor в IBM Works имеет массу средств для создания текстовых документов, однако это ни в коей мере не усложняет работу с ним. Богатство средств и, одновременно, простота использования, весьма вероятно, приведут к тому, что текстовый процессор Works обеспечит все ваши потребности по созданию текстовых документов.

В разделах, которые последуют дальше, вы узнаете о возможностях окна приложения, о том, как получить доступ к его командам, как изменить форму представления информации на дисплее и о том, как перемещать ее в документе.

♦ Совет

Если вам хочется испробовать какое-нибудь программное средство, экспериментируйте без опаски. Если, например, для поиска наилучшего формата документа вам нужен какой-то пробный текст, просто потанцуйте пару секунд на клавиатуре, чтобы ввести несколько строк. Закончив эксперимент, не сохраняйте этот текст.

Окно Word Processor показано на рис. 12.2. В самой верхней части окна видна полоса заголовка, на которой указывается имя текущего документа. Под полосой заголовка находится полоса меню, в правой части которой видна важнейшая команда Help. Большая часть пространства окна отдана самому документу.

В последующих разделах вы познакомитесь с другими компонентами окна Word Processor.

Панель инструментов

Линейка инструментов и кнопок под полосой меню называется панелью инструментов. С помощью команды View➤Ribbon можно удалить панель, предоставив немного больше места самому документу. Для показа панели еще раз выберите эту команду.

Замечание

Во всех приложениях Works ниже меню располагается панель инструментов. При этом некоторые инструменты входят в состав этой панели всех приложений, например, перечень шрифтов для выбора. Другие инструменты специфичны для каждого приложения.

На панели инструментов Word Processor имеются следующие инструменты:

Document Tack (Кнопка документа). Если нужно вывести текст документа на принтер, то вместо использования команды File ➤ Print (Файл ➤ Печатать), можно захватить документ за маленький значок — «кнопку» на левом конце панели инструментов и перетащить его на значок принтера.

Font List (Перечень шрифтов). Выбор шрифта из спискового блока. Такой же списковый блок вы увидите в диалоговом окне Character ➤ Fonts (Символ ➤ Шрифты).

Font Point Size (Размер шрифта). Выберите размер шрифта из списка или напечатайте требуемый размер в рамке.

Text Attributes (Атрибуты текста). Три кнопки включают и выключают изменение шрифта на полужирный, курсив и подчеркнутый.

Alignment (Выравнивание). Эта группа из четырех кнопок устанавливает выравнивание: влево, вправо, по центру и с обеих сторон.

Line Spacing (Межстрочный интервал). Три кнопки позволяют выбрать межстрочный интервал в 1, 1.5 и 2 строки.

Tab Set (Установка табуляций). Эти четыре кнопки позволяют выбрать тип табуляций, включаемых в линейку: влево, по центру, вправо и для десятичной точки.

Table (Таблица). Последняя кнопка с правой стороны служит в качестве горячей кнопки для команды Objects ➤ Table (Объекты ➤ Таблица) и позволяет создать внутри документа таблицу.

Все упомянутые кнопки являются средствами быстрого вызова других команд. В любой момент вы можете убрать панель инструментов, выбрав команду View ➤ Panel (Вид ➤ Панель инструментов) и все же иметь доступ ко всем этим средствам.

Линейка

Под панелью (полосой) инструментов Word Processor расположена линейка, которая выполняет несколько важных функций. Перед тем, как приступить к ознакомлению с этими функциям, выберите команду View ➤ Layout (Вид ➤ Просмотр макета), которая выводит на экран полную страницу документа. Значения делений на линейке станут отчетливо видимыми (для возврата к стандартному изображению документа повторите эту команду). Режим просмотра макета проиллюстрирован на рис. 12.3 (см. ниже).

Layout (Макет). Линейка сама по себе дает представление о пространственной компоновке (макете) документа (на рис. 12.2 и 12.3 деления линейки соответствуют дюймам).

Margins (Поля). Нулевое деление линейки всегда устанавливается на левой границе документа, не на левом обрезе страницы. На рис. 12.3 левое и правое поля имеют ширину 1 дюйм.

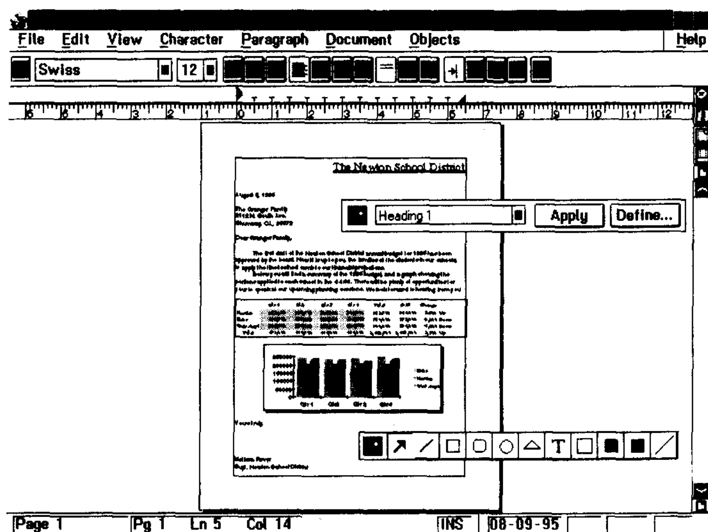


Рис. 12.3. Панели стилей и рисования предоставляют быстрый доступ к командам; их можно сдвинуть в сторону, чтобы они не заслоняли документ.

Indents (Отступы). Два треугольника над линейкой с делениями определяют левый и правый отступы. На рис. 12.3 они установлены на деления 0 и 6.5, что совпадает с установкой полей страницы, так что в этом случае и левый, и правый отступы отсутствуют. Третий треугольник, расположенный над левосторонним отступом, показывает отступ первой строки абзаца «красной строки». Это треугольники не просто показывают текущую настройку отступов; с помощью мыши вы можете переставить их в другие позиции, как это описано позже в разделе «Форматирование абзацев».

Tabs (Табуляции). Маленькие буквы t, расположенные равномерно над делениями линейки (см. рис. 12.2 и 12.3) являются позициями табуляций. По умолчанию они установлены через каждые полдюйма. Вы можете установить новые позиции табуляции, щелкнув по одному из значков табуляции и затем щелкнув в любом другом месте линейки.

Как и в случае с панелью инструментов, вы можете удалить линейку, выбрав команду View ➤ Ruler (Вид ➤ Линейка). Вторичный выбор этой команды возвращает на экран изображение линейки.

Документ

Под линейкой расположен сам *документ*, если можно так выразиться, электронный лист бумаги. Рамка показывает поля страницы, устанавливаемые с помощью команды Document ➤ Page Setup (Документ ➤ Параметры страницы). За пределами рамки находятся края (обрезы) страницы. Чтобы увидеть их, вам придется прокрутить окно вправо или влево, или воспользоваться командой View ➤ Layout Mode (Вид ➤ Просмотр макета), о чем будет сказано немного позже. По определению вводимый вами текст всегда будет размещаться внутри рамки, определяющей поля страницы.

Когда, вводя текст, вы дойдете до края рабочей области страницы (то есть до границы нижнего поля страницы), вы можете продолжать печатать на клавиатуре; вводимый текст попросту попадет на следующую страницу. Место, расположенное между верхним краем страницы и верхним краем листа, предназначено для верхнего колонтитула, а место между нижним краем страницы и нижним краем листа — для нижнего колонтитула.

В документе может быть лишь один верхний и один нижний колонтитул, причем оба они печатаются на каждой странице. Колонтитулы используются для отображения номеров страниц, даты, заголовка отчета или другой информации, которую вы захотите разместить сверху или снизу каждой страницы.

Полоса состояния

В нижней части окна Word Processor расположена *полоса состояния*, содержащая полезную информацию о программе и документе. Команда View ➤ Status Bar (Вид ➤ Полоса состояния) позволяет убрать или снова показать этот элемент окна. На рис. 12.2 видно, что за информация выводится на полосу состояния.

С левой стороны указывается номер текущей страницы документа. Если, однако, вы выбрали какой-либо пункт меню, вы увидите высвеченное описание выделенного пункта. Правее номера страницы расположены три индикатора, которые показывают текущую позицию курсора в документе: страницу (Pg), строку (Ln) и столбец (колонку) (Col).

В правой части полосы состояния индикатор INS указывает, что программа в настоящий момент работает в режиме вставки, когда вводимый текст смещает уже имеющийся в документе текст вправо от курсора. Нажатие клавиши Ins переводит программу в режим замены (вы увидите на полосе состояния индикатор OVR), когда вводимый текст замещает уже имеющийся.

Правее индикатора вставки/замены указывается дата. Три последние рамки на полосе состояния предназначены для индикаторов NUM, CAPS и SCRL, показывающих состояние переключателей клавиатуры Num Lock, Caps Lock и Scroll Lock.

Панели

Еще одним полезным средством, имеющимся в Word Processor и некоторых других приложениях Works, являются две *панели*: стилей и рисования. С помощью команд Style Palette и Draw Palette в меню View вы можете выводить их на экран или скрывать.

Получить быстрый доступ к тем же средствам можно и другим способом. В меню Objects есть пункт Tools, который выводит на экран полосу с инструментами для рисования, а в меню Character имеются два пункта для работы со стилями: Define Style и Apply Style.

Панель, так же как и линейка инструментов в верхней части окна Word Processor, содержит кнопки с именами или изображениями инструментов, однако в отличие от линейки инструментов, панель можно перемещать по экрану, либо располагая ее поблизости от того места, где вы сейчас работаете, либо убирая в сторону, чтобы она не загораживала рабочее поле документа. На рис. 12.3 показано окно Word Processor с документом. Активизирован пункт меню View ➤ Layout Mode, так что виден весь документ вместе с линейкой; видны также обе панели: стилей (вверху) и рисования (внизу).

Значок с чертежной кнопкой с левой стороны каждой панели «прикалывает» панель к экрану. Перемещая по экрану кнопку, вы перемещаете вслед за ней и панель. При этом, как бы вы не изменяли расположение на экране или размеры

основного окна Word Processor (или другого приложения Works), панели будут оставаться на том месте экрана, куда вы их поместили. Для удаления панели с экрана достаточно дважды щелкнуть по ее чертежной кнопке.

Настройка вида окна Word Processor

Word Processor предоставляет несколько способов отображения на экране вашего документа. Два наиболее употребительных — это нормальный режим и режим просмотра макета; переключение между ними осуществляется с помощью команды View ➤ Layout Mode (Вид ➤ Просмотр макета), действующей как переключатель.

Кроме этого, имеется еще режим View ➤ Data Preview (Вид ➤ Просмотр данных), который удобно использовать, если создаваемый вами документ является почтовым отправлением. В нем предусматривается, что имена полей из базы данных, которые вы вводите в документ, заменяются фактическими данными из файла базы для слияния при оформлении почтовых отправлений. (Эта процедура обсуждается в гл. 15).

Работа в нормальном режиме

По умолчанию документ выводится на экран в нормальном режиме, когда в окне видна только часть страницы, а символы текста имеют размер, приближающийся к их истинному размеру. Чтобы просмотреть другие части страницы, вы должны прокручивать окно, перемещая по нему курсор. Для прокрутки окна можно воспользоваться горизонтальной и вертикальной полосами прокрутки.

В нормальном режиме, как это показано на рис. 12.2, вы отчетливо видите текст документа, даже если он набран шрифтом маленького размера. При этом вы не можете увидеть всю страницу целиком, и не знаете, как она будет выглядеть при выводе на печать. Однако вам совсем не нужно тратить бумагу только для того, чтобы посмотреть, как будет выглядеть печатная страница.

Работа в режиме Layout Mode (Просмотр макета)

Для того, чтобы вывести на экран всю страницу, выберите пункт меню View ➤ Layout Mode (Вид ➤ Просмотр макета) или щелкните по кнопке со значком увеличительного стекла, расположенной над полосой вертикальной прокрутки. Результат этой операции показан на предыдущем рисунке (рис. 12.3), на котором изображен тот же документ, что и на рис. 12.2.

В этом режиме можно работать точно так же, как и в нормальном, хотя при выводе на экран полной страницы прочитать можно только шрифт самого большого размера. Однако этот режим чрезвычайно удобен для предварительного просмотра документа перед его выводом на печать. Вы сразу увидите, удачно ли подобраны поля, правильно ли расположены рисунки или таблицы и не забыты ли колонтитулы.

При работе в режиме Layout Mode над полосой вертикальной прокрутки появляются несколько новых кнопок:

Return to Normal Mode (Возврат в нормальный режим). Первая кнопка, с изображением увеличительного стекла, возвращает документ в режим нормального просмотра (так же, как и выбор команды View ➤ Layout Mode (Вид ➤ Просмотр макета).

Page View (Просмотр страниц). Следующая по порядку кнопка включает режим двухстраничного вывода, так что вы сразу видите на экране макет двух страниц. Для возврата в режим одностраничного вывода щелкните по этой кнопке вторично.

Marnings (Поля). Щелчок по третьей сверху кнопке выводит горизонтальные и вертикальные линии, показывающие границы полей документа. Для изменения полей эти линии можно перетаскивать мышью.

Print (Печать). Четвертая кнопка начинает печать документа, как если бы вы выбрали команду File ➤ Print (Файл ➤ Печать).

Последняя кнопка, сразу над линейкой вертикальной прокрутки, изображается и в режиме Normal Mode и в режиме Layout Mode. Щелчок по ней переводит вас на предыдущую страницу. Такая же кнопка под линейкой вертикальной прокрутки позволяет просмотреть следующую страницу.

Перемещение по документу и выбор текста

Перемещение по документу Word Processor можно осуществлять различными способами. Для того, чтобы испытать описываемые здесь методы, вы должны сначала создать документ для экспериментов. Напечатайте что угодно на клавиатуре, нажимая время от времени пробельную клавишу, и заполните так одну-две страницы, или воспользуйтесь командой File ➤ Import Text (Файл ➤ Импортировать текст) и включите в ваш документ какой-нибудь файл общего назначения, например, C:\CONFIG.SYS (вы можете импортировать его несколько раз, чтобы заполнить пару страниц).

Перемещение по документу

Курсор мыши изменяет свою форму по мере того как вы перемещаете его над различными областями окна Works. Например, внутри документа курсор принимает форму, схожую с латинской буквой I. Вне пределов листа бумаги с левой стороны курсор выглядит, как стрелка, направленная вверх и вправо. Если курсор находится вне документа, он имеет обычную для мыши форму. Наконец, курсор принимает специфическую форму на линейке табуляций.

В приведенном ниже перечне указаны различные способы перемещения по документу. Если в процессе перемещения вы хотите выделять текст, по которому перемещаетесь, держите нажатой клавишу Shift:

- Перемещение на один символ влево или вправо: ← или →
- Перемещение на одно слово влево или вправо: Ctrl+← или Ctrl+→
- Перемещение на одну строку вверх или вниз:↑ или ↓
- Перемещение на один абзац вверх или вниз: Ctrl+↑ или Ctrl+↓
- Перемещение к началу или концу строки: Home или End
- Перемещение к началу или концу документа: Ctrl+Home или Ctrl+End
- Прокрутка на один экран вверх или вниз: PgUp или PgDn
- Прокрутка на одну строку вверх или вниз: Ctrl+PgUp или Ctrl+PgDn

Замечание

Для просмотра многостраничного документа вы можете воспользоваться полосой вертикальной прокрутки или, щелкая по значкам страницы над и под полосой вертикальной прокрутки, переходить на предыдущую или последующую страницу.

Для перехода на конкретную страницу выберите Edit ➤ Go To Page (Правка ➤ Перейти к странице) и введите номер страницы. Это очень удобный способ перемещения по документу большого объема.

Если вы знаете, к какой части документа вам надо перейти, но не помните в точности, где именно в документе расположен этот текст, попробуйте воспользоваться командой Edit ➤ Search (Правка ➤ Найти). Введите часть искомого текста, установите требуемые режимы поиска и команда перенесет вас к тому мес-

ту, где этот текст встречается впервые, и, к тому же, выделит его. (Подробности работы с командой Search обсуждаются ниже, в разделе «Поиск и замена текста».)

Выделение текста или объектов

Для того чтобы в Word Processor выполнить какое-либо действие над участком текста, сначала следует выделить (выбрать) его. Например, чтобы удалить несколько слов, надо выделить эти слова и затем выбрать команду Edit ➤ Delete (Правка ➤ Удалить) или просто нажать клавишу Del.

Для выделения участка текста с клавиатуры надо перемещать курсор по этому участку при нажатой клавише Shift. Чтобы выделить весь документ, поместите курсор в самое начало документа и нажмите Shift+Ctrl+End. Если же курсор находится в любом месте внутри документа, выберите команду Edit ➤ Select All (Правка ➤ Выделить все).

- для выделения текста с помощью мыши служат следующие операции:
- для выделения любого участка текста протащите по нему курсор;
- для выделения слова дважды щелкните по нему;
- для выделения строки щелкните по полю слева от строки (указатель мыши на поле превратится в стрелку);
- для выделения абзаца поместите курсор на левое поле в любом месте абзаца и щелкните дважды;
- для выделения всего документа поместите курсор на левое поле в любом месте документа и щелкните однажды, держа нажатой клавишу Ctrl.

Чтобы отменить сделанное выделение, щелкните где угодно мышью или сдвиньте курсор.

Поиск и замена текста

Если вам надо найти в документе конкретное слово или фразу, воспользуйтесь командой Edit ➤ Search (Правка ➤ Найти). Просто введите искомый текст или его часть и щелкните по кнопке Search. Буквально через мгновение (или чуть дольше, если документ велик) первое же место, где находится заданный текст, будет найдено и выделено.

После нахождения искомого текста диалоговое окно остается открытым в режиме Search. Если вы хотите продолжать поиск в документе следующих мест, где находится тот же текст, щелкните снова по Search, в противном случае щелкните по Cancel, и диалоговое окно закроется.

В диалоговом окне поиска можно установить три режима:

Case Sensitive (Учитывать регистр). Этот режим по умолчанию выключен, так что заданный вами текст будет найден независимо от того, какие в нем буквы — строчные или прописные. Если вы хотите найти текст, в точности соответствующий заданному, включите этот режим.

Whole Word (Целое слово). Этот режим тоже по умолчанию выключен, то есть искомый текст будет найден, даже если имеется только часть слова. например, при задании слова *порт* будет найдено и отдельное слово *порт*, и более длинные слова *портовый* или *Портленд*. В этом случае вы можете включить режим Whole Word и найти только слово *порт*.

Direction (Направление). По умолчанию этот режим установлен в значении Forward, так что поиск выполняется от текущего положения курсора к концу документа. Если надо искать к началу документа, выберите Backward.

Включив режим Find Control, можно организовать поиск различных средств форматирования, входящих в Word Processor. При этом открывается список, где перечислены такие характеристики оформления текста, как Bold, Italic, Underline, Font Change (Смена шрифта) и Page Breake (Конец страницы). Выберите требуемый пункт и он станет искомым объектом.

Команда Edit ➤ Replace (Правка ➤ Заменить) похожа на команду поиска, но для ее активизации требуется указать текст, которым вы хотите заменить искомый. После того, как искомый текст найден, вы можете выбрать режим Replace, чтобы выполнить замену, режим Skip, чтобы игнорировать найденное место и продолжить поиск, или Replace And End, чтобы выполнить однократную замену и завершить операцию.

В окне замены, как и в окне поиска, можно установить режимы Case Sensitive, Whole Word, Forward, и Backward. Имеется также режим Confirm Replace (Подтвердить замену), который включен по умолчанию. В этом случае для каждого места, где найден искомый текст, вы сможете отдельно указать, следует ли выполнять замену. Если вы уверены, что указанный вами текст достаточно специфичен, чтобы поиск осуществлялся однозначно, подтверждение замены можно выключить, и тогда замена по всему документу будет выполнена без вашего участия [1].

Обработка текста в Word Processor

Ввод текста в Word Processor так же прост, как обычное печатание на пишущей машинке — просто набирайте на клавиатуре, что вам надо, — и все. Красота электронного текстового процессора выражается в том, что вам не надо стирать опечатки, вкладывать чистые листы бумаги или прислушиваться к звоночку, оповещающему о том, что пора нажать клавишу возврата каретки.

Пояснения эксперта

Чудеса электронной обработки текста

Если вы раньше не сталкивались с электронными способами обработки документов, вы будете поражены, увидев, как много работы компьютер берет на себя. Так, например, вам не нужно заботиться о выравнивании концов строк. Вы просто печатаете и печатаете, а когда текст доходит до конца строки, компьютер сам переходит на следующую строку. Вы никогда не должны нажимать клавишу ↵, за исключением тех случаев, когда вы хотите начать новый абзац.

В Word Processor имеется много других средств, избавляющих вас от утомительной работы при создании текстового документа. Так, если вы захотите изменить ширину полей, воспользуйтесь командой Document ➤ Page Setup (Документ ➤ Параметры страницы) и весь текст документа автоматически переформатируется под новый формат страницы. Если вам надо включить в документ верхние или нижние колонтитулы, просто воспользуйтесь соответствующей командой из меню Document.

---

[1] Одним из способов уточнения строки поиска служит использование пробелов и знаков препинания, которые допустимо вставлять в задаваемый для поиска текст. Например, можно искать сочетание «из способов» или «нания,». — *Прим. перев.*

Копирование, перемещение и организация связи

Для копирования или перемещения текста или нетекстового объекта, как и в большинстве других программ, воспользуйтесь следующим стандартным средством OS/2 — буфером обмена:

1. Выделите текст или объект, который вы хотите скопировать или переместить.
2. Выберите команду Edit ➤ Copy (Правка ➤ Копировать) (Ctrl+Ins) для получения дубликата выделенного участка текста (теперь его копия ожидает в буфере обмена) или команду Edit ➤ Cut (Правка ➤ Вырезать) (Shift+Drl) для перемещения текста (теперь копия текста находится в буфере обмена, а из документа этот текст удален).
3. Поместите курсор на то место, куда вы хотите скопировать или перенести текст и выберите команду Edit ➤ Paste (Правка ➤ Вставить) (Shift+Ins).

Текст, перенесенный на новое место, будет иметь те же атрибуты, что и текст — источник (гарнитура и размер шрифта, выделение подчеркиванием или курсивом и т. д.).

Описанный метод можно использовать и в тех случаях, когда источник операции находится в другой программе OS/2. Например, именно таким образом ячейки или диаграммы из электронной таблицы переносятся в Word Processor (подробнее этот вопрос будет рассмотрен в следующей главе). А в гл. 15 вы познакомитесь с тем, как данные из Data Filer можно связать с документом в Word Processor, чтобы подготовить почтовые отправления.

Удаление текста или объектов

Убрать что-то из документа проще простого. Нажатие клавиши Del удаляет символ справа от курсора; клавиша ← (Backspace, возврат на шаг) удаляет предшествующий символ. Для того чтобы удалить несколько символов или нетекстовых объектов, выделите удаляемый участок документа и выполните одно из следующих действий:

- выберите команду Edit ➤ Delete (Правка ➤ Удалить),
- выберите команду Edit ➤ Cut (Правка ➤ Вырезать) (Shift+Del),
- нажмите клавишу Del.

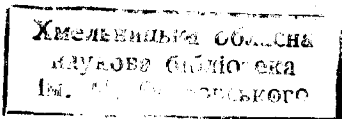
Если вам по каким-то причинам предложенные способы не нравятся, вы всегда можете перетащить удаляемый объект на утилизатор (OS/2 Shredder).

Предусмотрены также специальные сочетания клавиш для удаления следующих элементов текста:

- текущего слова: Ctrl+Del,
- предыдущего слова в текущем абзаце: Ctrl+Backspace,
- до конца строки: Alt+Del,
- абзаца:Ctrl+F12.

♠ Предупреждение

Будьте внимательны, удаляя части документа. Хотя команда Edit ➤ Undo (Правка ➤ Отменить удаление) восстанавливает большую часть удалений, однако только в том случае, если после операции удаления вы не выполняли никаких других операций. Не надейтесь на свою память, если хотите воспользоваться горячей клавишей для удаления некоторого элемента текста — лучше с помощью мыши или клавиатуры выделите в точности то, что вы хотите удалить!



«Мягкие» переносы и «жесткие» пробелы

Имеются два специальных символа, которые можно использовать в текстовом документе. Мягкий перенос осуществляет перенос части слова, только если слово попадает на границу полосы и нуждается в переносе. Жесткий пробел как бы склеивает два слова, так что если второе слово переходит на следующую строку, то и первое слово переносится туда же.

Включение в слова мягких переносов

Обычно слово, вылезающее хотя бы частично на правое поле страницы, целиком переносится на следующую строку. Если слово длинное, в конце строки появится бросающееся в глаза пустое место. В этом случае в соответствующей точке слова можно установить *мягкий перенос*, который появится как знак переноса в этой точке, но только в том случае, если часть слова правее переноса действительно переносится на следующую строку. Если конец слова совпадает с началом правого поля, перенос не виден. Но если слово въезжает в правое поле, перенос появляется и часть слова, следующая за знаком переноса, переходит на следующую строку.

Мягкий перенос можно включить в слово двумя способами. Если вы знаете, в каком месте слова он должен быть, поместите в эту точку курсор и нажмите Ctrl+- (то есть Ctrl+минус). При этом, если слово помещается на строке, вы ничего не увидите. Если, однако, вы будете печатать что-то перед этим словом, смещая его тем самым к концу строки, то в конце концов вы увидите, что правая часть слова перескочила на следующую строку, а в конце строки появится знак переноса. Если продолжать вводить текст перед нашим словом, то как только левая часть слова перестанет умещаться на строке, она вся перескочит на следующую строку, причем слово опять станет слитным, а перенос виден не будет.

Пояснения эксперта

Использование команды Перенос слов

Другой способ включить в слово мягкий перенос реализуется с помощью команды Document ➤ Hyphenation (Документ ➤ Перенос слов). В диалоговое окно этой команды выводится слово, на котором установлен курсор, и указываются возможные точки для переносов. Информация о переносах берется из словаря переносов (того же самого словаря, который используется для проверки орфографии и поиска синонимов слов). При необходимости вы можете отредактировать установку мягкого переноса. После этого щелкните либо по кнопке Split (Разбить), чтобы вставить перенос в слово, либо по кнопке Whole (Не разбивать), чтобы оставить слово, как единое целое.

Можно также выбрать режим, в котором переносятся все слова, которые выходят за правую границу текста, или все слова в выделенном блоке текста. Для каждого такого слова вам придется давать разрешение на его перенос. Если же вы обладаете достаточной смелостью, вы можете убрать отметку Confirm ➤ Change (Подтвердить изменения) из контрольной рамки. В этом случае команда Hyphenation включит переносы во все слова, нуждающиеся в переносе, в выделенный блок или в весь документ.

Для удаления мягкого переноса из слова проще всего передвинуть его к концу строки, чтобы перенос стал виден, и там стереть его. Можно также удалить перенос, и не видя его. Попробуйте перемещать курсор клавишей → по строке, и

вы увидите, что в тех местах, где установлен мягкий перенос, клавишу придется нажимать дважды, чтобы перескочить через невидимый перенос. Нажмите в этой точке на клавишу Backspace и удалите перенос.

Склеивание слов с помощью жесткого пробела

Жесткий пробел устанавливается нажатием Ctrl+Shift+пробельная клавиша. На вид жесткий пробел не отличается от обычного. Однако, когда дело доходит до переноса на другую строку, жесткий пробел ведет себя, как обычный символ, а не пробел, и оба слова — и до, и после жесткого пробела всегда будут оставаться на одной строке [1].

В качестве примера приведем несколько выражений, где вполне естественно поставить жесткие пробелы, чтобы слово после пробела не могло оторваться от предшествующего и перейти на следующую строку:

- Г-н Р.Джонс
- Часть 12
- 15 августа

Жесткий пробел — это просто символ, и вы можете удалить его обычным образом.

Включение в документ даты и номера страницы

Для включение в документ даты и номеров страниц предусмотрены два специальных кода. До них можно добраться с помощью команды Edit ➤ Insert Data (Правка ➤ Вставить поле данных). Выбор пунктов Data или Page приведет к включению в документ [2] кодов {Data} или {Page}, соответственно.

Когда вы будете выводить документ на печать, код даты заменится текущей датой, которая определяется по показаниям внутреннего календаря компьютера. Код {Page} будет заменен текущим номером страницы.

Это, кстати, еще один пример того, как Word Processor берет на себя часть вашей работы. Автоматически включая в документ текущую дату, процессор избавляет вас от необходимости просматривать старые документы и заменять в них все места, где указана дата отправления.

Работа с файлами

Открытие и сохранение файлов в Word Processor осуществляется практически так же, как и в любой стандартной программе OS/2. Если вы выберите команду File ➤ New, на экране появится диалоговое окно приложения IBM Works, показанное ранее на рис. 12.1. Отсюда вы можете выбрать то приложение, в котором будете готовить новый документ.

> ♦ Совет
>
> Если вам надо работать с файлами, расположенными в каталоге, отличном от текущего, вы всегда можете воспользоваться кнопкой Preferences в диалоговом окне IBM Works, чтобы установить новый путь к вашим документам.

Работая в Word Processor, вы должны постоянно и надежно сохранять текущий документ на диске. Это можно сделать с помощью команды File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить). При первой загрузке (с помощью команды File ➤ Save As (Файл ➤ Сохранить как)) вам придется указать имя файла и его местоположение. При этом вы имеете возможность указать формат файла, который может

---

[1] Если, конечно, в этих словах нет мягких переносов. — *Прим. перев.*

[2] В точке, в которой находится курсор. — *Прим. перев.*

отличаться от формата IBM Works. Это делается с помощью списка Type Of File (Тип файла). Например, выбрав расширение .WPD, вы сохраните файл в формате текстового процессора WordPerfect 6. В поле Description (Описание) можно ввести комментарии, относящиеся к сохраняемому документу, которые позже помогут вам вспомнить, что это за документ.

Команда File ➤ Open (Файл ➤ Открыть) выводит на экран соответствующее диалоговое окно, в котором можно указать дисковод и путь к открываемому файлу. Можно также выбрать расширение из списка Type of File (Тип файла), например, .LWP *для файлов* IBM Works *или* .DOC *для файлов процессора* Word для Windows (версии 1 и 2). Далее можно либо выбрать файл из предложенного списка файлов в текущем каталоге, либо напечатать имя файла в поле Filename. В этом окне имеется также поле Description, в котором вы увидите комментарии, указанные вами в предыдущем сеансе. После щелчка по кнопке Open выбранный документ откроется в своем собственном окне приложения Word Processor.

Имеется также возможность включить весь текст некоторого файла в текущий документ Word Processor. Для этого поместите курсор в то место документа, начиная с которого должен идти включаемый текст. Выберите команду File ➤ Import Text (Файл ➤ Импортировать текст) и укажите имя импортируемого файла.

Форматирование документа

Ввести текст документа — это часто только полдела. Вторая половина заключается в том, чтобы сделать документ приятным для глаза. Это достигается путем выбора шрифтов и других атрибутов текста, установки полей и размещения текста на странице и форматирования абзацев. Разумеется, следует помнить и о третьей половине — не переусердствовать в наведении на документ красоты.

Пояснения эксперта

Форматы файлов, которые можно открыть в Word Processor

В Word Processor можно открыть или импортировать в него файлы следующих форматов:

.DOC	Microsoft Word for Windows, версии 1 и 2
.LWP	Word Processor IBM Works
.RTF	Rich Text Format
.SAM	Ami Pro for Windows, версии 1, 2 и 3
.TXT	Чисто текстовый файл
.WP5	WordPerfect for DOS 5 и WordPerfect for Windows 5
.WPD	WordPerfect for DOS 6 WordPerfect for Windows 6

Выбор шрифтов и атрибутов текста

Во всех приложениях Works вы найдете меню Character. Входящая в него команда Fonts позволяет выбрать гарнитуру и размер шрифта, а также несколько атрибутов текста, в частности, вид выделения (полужирный, курсив и т. д.) и цвет.

На рис. 12.4 показано диалоговое окно Fonts, открытое в тот момент, когда курсор находился в заголовке документа, приведенного на рис. 12.3. В диалоговом окне видно, что для текста заголовка выбраны несколько атрибутов.

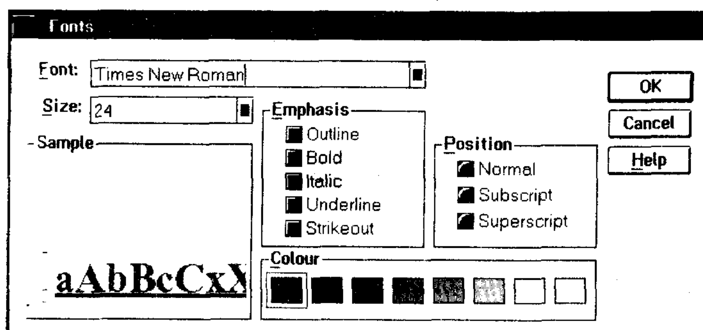


Рис. 12.4. Команда Character ➤ Fonts выводит на экран диалоговое окно Fonts. В рамке с именем Sample (Образец) вы видите, как будет выглядеть текст при выбранном текущем шрифте и других атрибутах.

Обратите внимание на рамку с именем Sample. При изменении гарнитуры, размера или атрибутов шрифта вы немедленно увидите в этой рамке результат вашего выбора. Разумеется, если выбрать кнопку Cancel, ваши настройки не будут перенесены в документ.

Гарнитуру и размер шрифта можно также изменить с помощью команд Font List и Font Size на панели инструментов. Эти команды также индицируют название и размер шрифта для символа, на который показывает курсор, или символов выделенного участка текста. Открыв меню Character, вы увидите там пункты Normal (Обычный), Bold (Полужирный), Underline (Подчеркнутый), Italic (Курсив), Strikeout (Зачеркнутый), Outline (Контурный), Superscript (Верхний индекс), Subscript (Нижний индекс). Это своего рода горячие клавиши, сокращающие время выбора атрибутов по сравнению с обращением к диалоговому окну Fonts через меню Character. Каждый атрибут выделения имеет еще и горячую клавишу, например, Ctrl+B для полужирных или Ctrl+U для подчеркнутых символов.

Независимо от того каким образом вы выбираете атрибуты символов, все они независимы друг от друга, так что вы можете назначать их выделенному участку текста в любом наборе. Заметьте, что при изменении гарнитуры шрифта выбранные атрибуты будут накладываться на этот шрифт, хотя некоторые гарнитуры несовместимы с определенными атрибутами.

Существуют два способа назначения участкам текста гарнитуры и атрибутов символов.

Выделение текста. Выделите участок текста, который вы хотите отформатировать и затем выберите шрифт или атрибуты. Невыделенные участки текста не будут затронуты.

Включение или выключение. Выберите шрифт или атрибуты *до* того, как вы начали вводить участок текста, который желательно отформатировать. Начните вводить текст, и вы увидите, что он принимает вид, соответствующий выбранным вами атрибутам. Еще раз щелкните по атрибуту, если вы хотите отменить его действие, или выберите другой шрифт, если новый участок текста должен выглядеть по-другому.

Если курсор находится внутри участка текста, которому уже назначены один или несколько атрибутов, то, открыв меню Character, вы увидите галочку у соответствующих атрибутов. Все эти команды представляют собой переключатели, поэтому выбор команды, уже отмеченной галочкой, отменяет этот атрибут. Отменить сразу все атрибуты можно с помощью пункта Normal (Обычный).

Замечание

Если вы перед выключением атрибута выделили участок текста (хотя бы один символ), то щелчок по атрибуту в меню отменит его действие для выделенного участка. Если же выделенного текста нет, то при выключении атрибута символы как до, так и после курсора будут по-прежнему иметь этот атрибут, однако текст, который вы будете вводить начиная с позиции курсора, атрибута иметь уже не будет.

Для назначения тексту атрибутов Bold, Italic и Underline, вы можете воспользоваться кнопками панели инструментов над рабочим полем документа. Если курсор находится внутри участка текста с одним из этих атрибутов, то соответствующая кнопка будет казаться нажатой (и белой, а не серой).

Форматирование текста с помощью стилей

Форматирование текста документа предполагает выбор целого ряда атрибутов, включая выделение текста, цвет, гарнитуру и размер шрифта. Если вы хотите выделить определенным стилем несколько участков текста, вам придется заново выбирать требуемые атрибуты для каждого из выделяемых участков. При этом указанную операцию, возможно, придется повторить в нескольких приложениях Works — если вы выделили определенным образом заголовки в Word Processor, вам, скорее всего, захочется, чтобы эти заголовки выглядели так же и в электронной таблице, и на всех диаграммах.

В этом случае форматирование быстро превратится в головную боль. К тому же, человек не без недостатков, и, выбирая атрибуты в диалоговом окне Fonts, нетрудно допустить ошибку. В конце концов, вместо одинаковых заголовков во всех документах вы можете получить пестроту и неряшливость.

Решение этих проблем лежит в использовании стилей. *Стилем* в Works [1] называется любой набор атрибутов, выбранных из диалогового окна Fonts, которому присвоено имя. Заметьте, что диалоговые окна, с помощью которых определяются и назначаются стили, одинаковы во всех приложениях Works. Это означает, что стиль, созданный в одном приложении, будет доступен и во всех остальных.

Создание стиля осуществляется с помощью команды Character ➤ Define Styles (Символ ➤ Определить стили). Вы задаете требуемые атрибуты символов и затем даете стилю имя. В пакет Works включено и несколько готовых стилей.

Для назначения стиля надо выделить требуемый участок текста и выбрать команду Character ➤ Apply Style (Символ ➤ Применить стиль), после чего выбрать требуемый стиль из спискового блока.

Назначение стиля можно выполнить и с помощью Style Palette (Панели стилей), которая открывается (а также и закрывается) командой View ➤ Style Palette. На этой панели можно открыть список доступных стилей, и там же имеется кнопка Apply (Применить), с помощью которой выполняется назначение выбранного стиля выделенному участку текста. Кнопка Define (Определить) открывает упомянутое выше диалоговое окно для задания новых стилей, о чем будет сказано ниже.

[1] Как и во всех остальных текстовых процессорах. — *Прим. перев.*

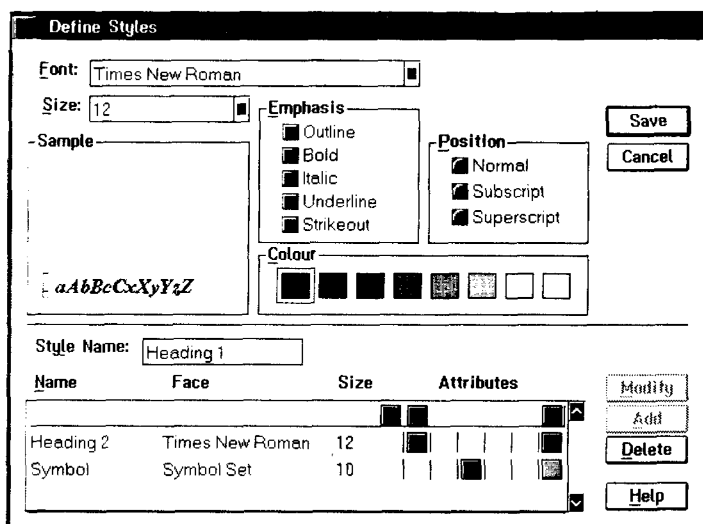


Рис. 12.5. С помощью диалогового окна Define Styles можно создать новый стиль, а также модифицировать или удалить имеющийся.

Задание стиля

Имейте в виду, что нет никакого смысла создавать стиль, если вы планируете использовать его лишь один раз. Процесс создания стиля прост.

1. Выберите команду Character ➤ Define Styles, и вы увидите диалоговое окно Define Styles, показанное на рис. 12.5. Верхняя часть этого окна повторяет диалоговое окно Fonts. В нижней части вы назначаете имя новому стилю или выбираете существующий стиль.
2. Выбирайте последовательно характеристики шрифта и атрибуты текста. Ваш выбор будет тут же отображаться в рамке Sample.
3. Введите имя нового стиля в поле Style Name (Имя стиля).
4. После завершения этой работы щелкните по кнопке Add, и новый стиль добавится к уже имеющимся.
5. Повторяя шаги 2 — 4, можно создать еще несколько стилей; щелчок по клавише Save вернет вас в документ.

Обратите внимание на то, что в списке стилей в нижней части диалогового окна справа от имен стилей указываются их атрибуты. Это облегчает идентификацию стилей.

♦ Совет

Существующий стиль можно модифицировать. Для этого надо выбрать в списке имя стиля, внести необходимые изменения в выбор шрифта или атрибутов и щелкнуть по клавише Modify (Изменить). Если вы раздумали модифицировать стиль, щелкните по клавише Cancel.

Замечание

При модификации стиля результат не обладает «динамичностью« — вносимые изменения не отражаются в документе в том тексте, которому уже назначен этот стиль. В этом смысле стиль — это просто горячая клавиша для назначения группы атрибутов.

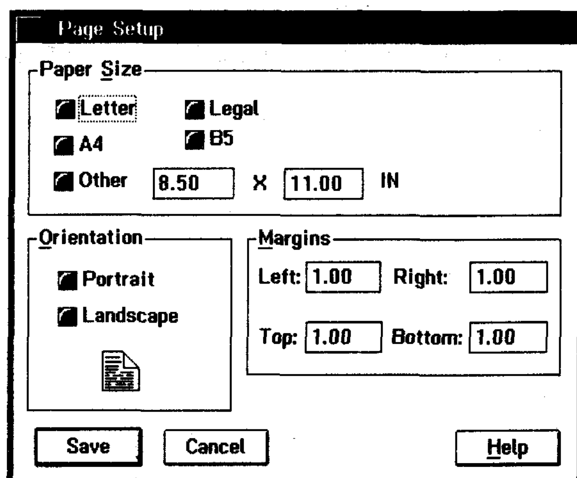


Рис.12.6. Диалоговое окно Page Setup, с помощью которого можно установить поля, размер листа бумаги и ориентацию вывода.

Для удаления стиля из списка выберите его и щелкните по кнопке Delete. Это не повлияет на тот текст в документе, которому был ранее назначен удаленный стиль.

Назначение стиля

Процесс назначения стиля схож с процессом назначения атрибутов текста, но проще.

1. Выделите текст, которому вы хотите назначить стиль.
2. Выберите команду Character ➤ Apply Style. Откроется диалоговое окно Apply Style, имеющее тот же список стилей, что показаны в нижней части рис. 12.5.
3. Выберите из списка требуемый стиль.
4. Щелкните по Apply.

Результат этой операции, который вы сразу же увидите в документе, будет таким же, как если бы вы назначали текстовые атрибуты с помощью диалогового окна Fonts.

Настройка параметров страницы

Вид вашего документа, выведенного на принтер, будет определяться установками, выполненными с помощью команды Document ➤ Page Setup. Диалоговое окно Page Setup, показанное на рис. 12.6, имеет установки по умолчанию. Все приложения Works содержат аналогичное окно для установки параметров страницы.

В окне параметры страницы имеются три раздела:

Paper Size. Вы можете выбрать стандартные размеры, носящие название Letter и Legal, или задать ширину и высоту листа.

Orientation. По умолчанию назначается ориентация Portrait (Книжная), при которой печать идет поперек листа. При выборе ориентации Landscape (Альбомная) лист повернется на 90° и печать будет осуществляться вдоль листа [1].
Margins. Если единицей измерения длины назначен дюйм, то все поля по умолчанию устанавливаются по 1.0", то есть по левому, правому, верхнему и нижнему краям страницы будут пустые полосы шириной по 1 дюйму. Размеры полей не изменяются при изменении размера бумаги или ее ориентации.
Все эти настройки отображаются на экране, так что если, например, вы изменяете ориентацию печати с книжной на альбомную, вы обнаружите, что каждая строка текста стала гораздо длиннее, чем раньше. Если вы увеличиваете размеры левого и правого полей, длина строк текста сокращается.

Форматирование абзацев

Мы рассказали, как форматируются символы текста с помощью назначения им определенных шрифтов и выделения, а также как устанавливаются параметры страниц документа. Теперь рассмотрим способы форматирования абзацев. Это форматирование осуществляется в границах, определяемых установленными параметрами страницы, о чем шла речь в предыдущем разделе.

В меню Paragraph (Абзац) имеется пять команд, позволяющих форматировать блоки текста: Indents (Отступы), Tabs (Табуляция), Alignment (Выравнивание), Line Spacing (Интервал) и Page Break (Конец страницы). Некоторые из этих настроек можно выполнить с помощью кнопок на панели инструментов, а также с помощью линейки.

Установка отступов

Диалоговое окно команды Paragraph ➤ Indents дает возможность задать три различных параметра абзаца. По умолчанию все три параметра устанавливаются в 0, так что абзац не имеет никаких отступов.

Замечание

По умолчанию устанавливаемые вами значения отступов влияют только на форматирование текущего или выделенных абзацев. Если вы хотите, чтобы ваши установки действовали для всех абзацев документа, выберите режим Set Default Indents (Установить по умолчанию).

Введите значение для параметра First Line (Первая строка), которое будет действовать только для первой строки абзаца. Параметр Left (Слева) обозначает отступ всего абзаца от левого поля страницы. Параметр Right (Справа) дает отступ правой стороны абзаца от правого поля страницы.

Отступы можно также установить с помощью трех значков отступов на линейке над текстом. По умолчанию значки левого и правого отступов размещаются на линейке точно над границами левого и правого полей страницы, что указывает на отсутствие отступов. Для задания отступа справа или слева сдвиньте мышью соответствующий значок в направлении к середине документа.

Над значком левого отступа на линейке имеется еще один значок, передвижение которого задает отступ первой строки абзаца (красной строки). Заметьте, что когда вы передвигаете значок левого отступа, значок красной строки перемещается вслед за ним, обеспечивая тот же отступ первой строки.

[1] Книжную и альбомную ориентацию часто называют портретной и ландшафной. — *Прим. перев.*

Использование табуляций

Позиции табуляций можно установить в любом месте вашего документа. При нажатии клавиши Tab курсор скачком передвигается к следующей позиции табуляции, что заметно облегчает, например, ввод данных, которые надо расположить колонками. По умолчанию все шаги табуляции устанавливаются по полдюйма (если длина оценивается в дюймах). Позиции табуляции отображаются на линейке в виде маленьких букв t, расположенных через каждые полдюйма.

Пояснения эксперта

Использование табуляций для выравнивания колонок

Если ваш текст должен располагаться на странице в виде нескольких колонок, очень важно для перехода к следующей колонке использовать именно табуляции, а не пробелы. Нажатие клавиши Tab переводит курсор точно к следующей позиции табуляции на текущей строке. Если так поступать между всеми колонками, то текст в колонках будет аккуратно выровнен.

Совсем другой результат даст выравнивание с помощью пробелов. Дело здесь в том, что ширина символа пробела зависит от гарнитуры и размера текущего шрифта. К тому же большинство шрифтов относится к пропорциональным, для которых каждая буква занимает столько места по ширине, сколько ей нужно. Например, буква I займет значительно меньше места, чем буква M (в равноширинном шрифте, например, в гарнитуре Courier, все символы имеют одинаковую ширину). В результате тип шрифта слева от границы колонки будет влиять на местоположение начала колонки, и точно выровнять левую границу колонки с помощью пробелов не удастся.

Имеется несколько видов табуляций и два способа их установки. Команда Paragraph ➤ Tabs (Абзац ➤ Табуляция) выводит на экран диалоговое окно табуляций, показанное на рис. 12.7.

Посмотрим сначала, как устанавливаются табуляции в диалоговом окне Tabs:

1. Выделите абзацы, в которых вы хотите установить табуляции. Если в документе нет выделенного текста, позиции табуляции будут действовать для всего текста, который вы вводите от текущей позиции в документе, или до тех пор, пока вы не установите другую позицию табуляции.
2. Введите значение в поле Position (Позиция); это значение устанавливает расстояние табуляции от левого поля страницы.
3. Выберите тип табуляции, которую вы хотите установить в данной позиции: Left, Right, Center (По центру) или Decimal (По десятичной точке).
4. Щелкните по кнопке Add (Добавить).

Вы увидите, что позиция табуляции появилась в списке Define Tabs (Установлены). Выделив одну из табуляций списка, вы увидите ее тип. Если вам понадобится изменить тип табуляции в одной из позиций, просто выделите эту табуляцию, выделите требуемый тип и щелкните по кнопке Add.

Описанные выше шаги можно повторять, устанавливая требуемое число табуляций. Закончив настройку, щелкните по кнопке Save, чтобы закрепить сделанные изменения.

Для того чтобы выровнять текст на заданную позицию, нажмите клавишу Tab и печатайте дальше. Имена типов табуляций показывают, как будет выравниваться текст в позиции каждой табуляции. Для всех табуляций, кроме типа Left, вводимый вами текст будет продолжать выравниваться, пока вы или не нажмете клавишу Tab для сдвига к следующей позиции табуляции, или клавишу ↵ для завершения абзаца или, в случае выравнивания по десятичной точке, любую клавишу, отличную от десятичной цифры.

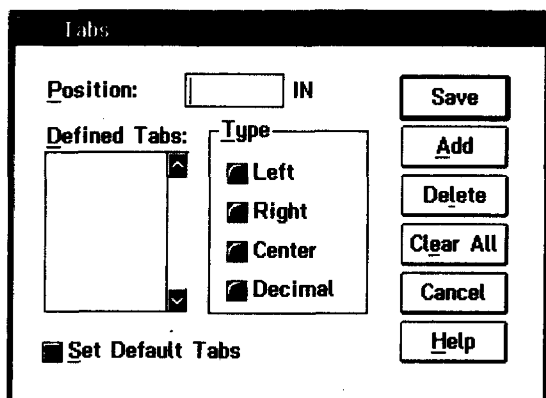


Рис. 12.7. Диалоговое окно Tabs позволяет установить позиции табуляций в выделенных абзацах или, если таковых нет, в том абзаце, в котором находится курсор.

Left (Влево). Текст начинается от позиции табуляции и продолжается вправо; этот тип действует по умолчанию.

Right (Вправо). Конец вводимого текста будет выровнен на позицию табуляции, так что по мере того как вы вводите новые символы, они будут заполнять строку от позиции табуляции влево.

Center (По центру). Текст будет располагаться симметрично относительно позиции табуляции.

Decimal (По десятичной точке). Предназначено для ввода колонок чисел, которые должны выравниваться по десятичной точке. Целая часть каждого числа выравнивается вправо (то есть заполняет строку влево от позиции табуляции). Когда вы нажимаете клавишу с точкой, являющейся здесь разделителем, вводимые цифры размещаются вправо от позиции табуляции, а десятичная точка устанавливается точно в позиции табуляции.

В диалоговом окне Tabs имеются еще следующие клавиши:

Delete (Удалить). Выделив конкретную табуляцию в списке и щелкнув по этой кнопке, вы удалите табуляцию.

Clear All (Очистить все). Удаляются все табуляции.

Set Default Tabs (Установить по умолчанию). Когда вы задаете эту команду, создаваемые вами табуляции будут являться табуляциями по умолчанию для всего документа.

Замечание

Вы можете задать табуляции в любом месте документа. Однако избегайте устанавливать их слишком часто, иначе вам будет трудно предугадать, какие табуляции действуют для данного места документа.

Разобравшись в том, как действуют табуляции, вы сможете устанавливать их быстрее с помощью линейки. Чтобы установить табуляцию с помощью мыши, проделайте следующее:

1. Выделите абзац, в котором вы хотите установить табуляции. Или можете ничего не выделять, и тогда табуляции будут действовать для всего вводимого вами текста, пока вы не установите новые табуляции.
2. Щелкните по кнопке требуемого типа табуляции в правой части линейки.

3. Поместите курсор на верхнюю половину линейки, где расположены символы табуляций, и щелкните в том месте, где вы хотите разместить новую табуляцию.

Далее вы можете продолжать установку новых табуляций, выбрать другой тип табуляции, перетащить установленную табуляцию в новую позицию или перейти к вводу текста.

Установка выравнивания

По умолчанию текст документа выравнивается по левому краю, так что он начинается на границе левого поля и по мере того, как вы печатаете, заполняет строку вправо. Для иного выравнивания текста можно воспользоваться командами Paragraph ➤ Alignment (Абзац ➤ Выравнивание). Выбранный вами тип выравнивания будет действовать в выделенных абзацах. Если в документе нет выделенного участка текста, выравнивание затронет текущий абзац, а также весь текст, который вы будете вводить непосредственно за этим абзацем, пока вы не установите выравнивание иного типа.

Кроме выравнивания Left, имеются следующие типы выравнивания:

Right (Вправо). Текст выравнивается по границе правого поля и по мере ввода заполняет строку влево.

Center (По центру). Текст располагается в середине строки и по мере ввода расширяется симметрично влево и вправо.

Justify (По ширине). Текст распределяется между границами полей равномерно, хотя последняя строка абзаца выравнивается только влево и заканчивается там, где кончается ее текст.

Выравнивание текста можно также настраивать с помощью четырех кнопок выравнивания на панели инструментов. Подсвеченная кнопка индицирует тип выравнивания в текущем абзаце. Для того, чтобы, например, выравнять вправо заголовок документа (см. например рис. 12.2 и 12.3), достаточно поместить курсор в строку заголовка и щелкнуть по кнопке выравнивания Right на панели инструментов.

Установка межстрочного интервала

По умолчанию весь текст документа имеет межстрочный интервал в одну строку, но при помощи команды Paragraph ➤ Line Spacing межстрочный интервал можно увеличить до 1,5 или 2 строк. Эта настройка будет действовать либо в выделенных вами абзацах, либо, если таковых нет, в текущем абзаце и во всех тех, которые вы будет создавать непосредственно за текущим.

◆ Совет

Одиночный интервал удобен при вводе текста, так как в этом случае в окне Word Processor помещается больший участок документа. Если же законченный документ должен быть выведен на печать с двойным межстрочным интервалом, установку интервала для всего документа можно выполнить непосредственно перед выводом на печать.

Принудительная установка конца страницы

Обычно вы не думаете о конце страницы и просто вводите текст, предоставляя Word Processor самому делить документ на страницы. Текущая установка полей определяет место перехода на следующую строку и место, где заканчивается одна страница и начинается следующая.

В некоторых случаях, однако, вам потребуется принудительно установить переход на следующую страницу. Такая ситуация возникает, например, в конце главы, так как каждой главе естественно начинаться с новой страницы. Однако *никогда* не заполняйте страницу до конца пустыми строками, нажимая много раз ↵. Никогда!

Вместо этого поместите курсор в конец той строки, которая должна быть последней на текущей странице, и выберите команду Paragraph ➤ Page Break. Следующая строка текста уже попадет на следующую страницу.

Конец страницы индицируется пунктирной линией под той строкой, на которой вы выдали команду Page Break. Для удаления принудительного конца страницы поместите курсор в конец последней строки страницы и нажмите клавишу Del. Пунктирная линия исчезнет, и текст, который размещался на следующей странице, перейдет на текущую.

Создание колонтитулов

Верхний колонтитул — это текст, который вы вводите только однажды, но который появляется в верхней части каждой страницы документа; точно так же нижний колонтитул — это текст, который появляется в нижней части каждой страницы. Колонтитулы обычно используются для предоставления читателю дополнительной информации, например, названия документа, даты его создания, текущего номера страницы и т. д.

Создание колонтитула представляет собой двухэтапный процесс, в котором вы сначала определяете колонтитул с помощью команды Document ➤ Header (Документ ➤ Верхний колонтитул) (или Document ➤ Footer (Документ ➤ Нижний колонтитул), а затем вводите текст самого колонтитула (колонтитулы в Word Processor состоят из одной строки каждый). Обычно эти шаги можно выполнять в любом порядке, причем в любой момент вы можете модифицировать текст колонтитулов. Ниже описано создание верхнего колонтитула; нижний создается точно так же.

Для определения верхнего колонтитула выберите команду Document ➤ Header. На экране появляется диалоговое окно верхнего колонтитула, как показано на рис. 12.8. (Диалоговое окно нижнего колонтитула выглядит так же.)

В диалоговом окне верхнего колонтитула имеются следующие группы параметров:

Header. По умолчанию колонтитул появится на всех страницах напечатанного документа. Можно, однако, задать режим Пропустить первую страницу, что обычно и делается, если первая страница является титульной или на ней расположен текст, не являющийся частью текста самого документа.

Starting Page № (Начальный номер). В состав колонтитула может быть включен номер текущей страницы, и в этом поле указывается, с какого числа начнется нумерация страниц. Например, если текущий документ представляет собой главу 3 и вы знаете, что глава 2 заканчивается на странице 35, то в поле Starting Page № можно задать число 36, и первая страница напечатанного документа получит номер 36.

Distance From Top (Расстояние от верхней границы). Указывает расстояние верхнего колонтитула от границы листа бумаги; это расстояние должно быть меньше значения верхнего поля.

Page Numbers (Номера страниц). Здесь задается размещение в колонтитуле номеров страниц. По умолчанию действует значение режим None; в этом случае номера страниц не выводятся. Три другие кнопки позволяют задать выравнивание номеров страниц и любого другого текста в колонтитуле с левой стороны, в центре или справа.

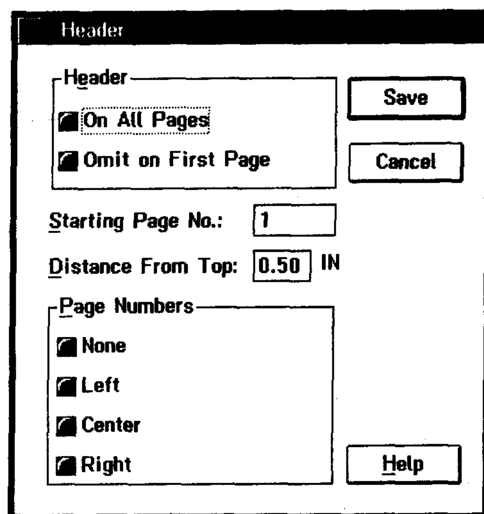


Рис. 12.8. Диалоговое окно верхнего колонтитула позволяет задать параметры колонтитула документа.

Задав параметры колонтитула, щелкните по кнопке Save. Курсор переместится на верх текущей страницы (над верхним полем), где можно ввести текст колонтитула. Если вы задали вывод в колонтитул номеров страниц, то в колонтитуле вы увидите специальное обозначение {Page}. Текст колонтитула можно вводить как до этого обозначения, так и после. Тип выравнивания колонтитула будет определяться режимом, заданным в поле Page Numbers диалогового окна колонтитула.

♦ **Совет**

Дату и номер страницы можно включить в любой из колонтитулов в процессе работы с документом с помощью команды Edit ➤ Insert Data Filed (Правка ➤ Вставить поле данных).

Находясь на любой странице документа, можно изменить текст колонтитула, щелкнув по области колонтитула и введя новый текст. Изменения будут внесены в колонтитулы на всех страницах. Для возврата в текст документа достаточно щелкнуть в области текста или нажать клавишу ↓. Когда вы будете выводить документ на печать, текущий номер страницы будет заменяться для каждой страницы ее действительным номером.

Вывод документа на печать

Для вывода документа на печать следует выбрать команду File ➤ Print. Откроется диалоговое окно Print, показанное на рис. 12.9. Если вам надо напечатать одну копию документа на принтере, используемом по умолчанию, просто щелкните по кнопке Print. Можно отправить текущий документ на печать и по-другому, перетащив его за кнопку, расположенную на левом конце полосы инструментов, на значок принтера на рабочем столе.

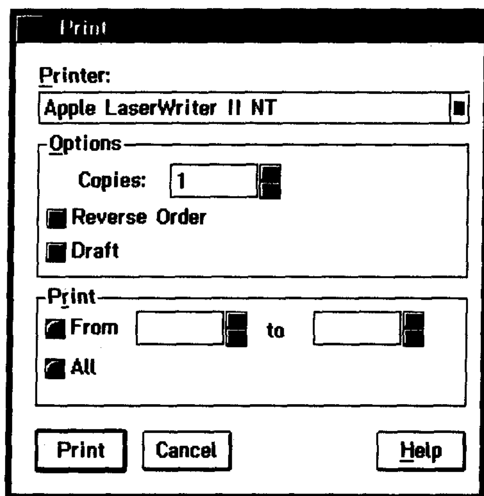


Рис. 12.9. Команда File ➤ Print вызывает диалоговое окно, в котором можно указать режимы печати.

♦ Совет

Перед выводом документа на печать имеет смысл взглянуть на него в режиме просмотра макета (выбрав View ➤ Layout Mode). Имея перед глазами всю страницу сразу, вы легко обнаружите такие ошибки, как неправильное расположение рисунков или перенос части таблицы на следующую страницу. Такой просмотр позволит вам сохранить массу бумаги и времени.

В диалоговом окне Print имеются следующие режимы:

Printer (Принтер). В этом списковом блоке можно увидеть все принтеры, инсталлированные в OS/2. Выберите тот, на котором вы хотите распечатать текущий документ.

Copies (Число копий). Введите требуемое число копий. По умолчанию печатается одна копия.

Reverse Order (Обратный порядок). Выберите этот режим, если вы хотите печатать документ от конца к началу. Это весьма полезная возможность при использовании принтеров, которые укладывают отпечатанные листы бумаги лицевой стороной вверх.

Draft (Черновая печать). В этом режиме печать осуществляется быстрее за счет того, что снижается ее качество.

Print (Печатать страницы). По умолчанию действует режим All (Все), в котором печатаются все страницы документа. Для того, чтобы вывести на печать лишь некоторые страницы, выберите режим From (От) и укажите начальную и конечную страницы (от и до).

Для настройки характеристик любого из инсталлированных в системе принтеров можно воспользоваться командой File д Printer Setup (Принтер). Не забудьте только, что любые внесенные вам изменения будут сохранены и действовать по умолчанию для всех последующих выводов на печать.

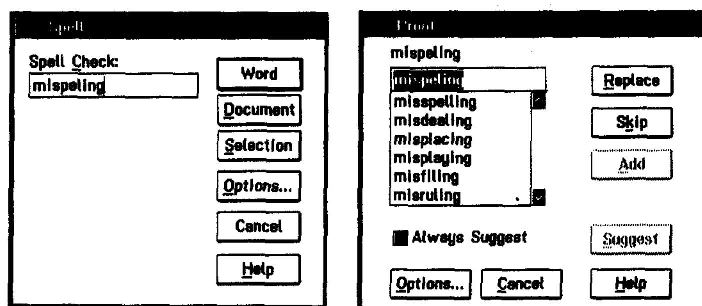


Рис. 12.10. Диалоговые окна Spell (Орфография) и Proof (Проверка), с помощью которых вы можете проверить правописание отдельного слова, выделенного участка текста или всего документа.

Проверка орфографии и поиск синонимов

Word Processor может проверить правильность орфографии в вашем документе и, кроме того, имеет режим поиска синонимов. Эти средства можно активизировать в любой момент, хотя обычно проверка орфографии выполняется после завершения ввода документа или если вы хотите сделать перерыв в работе по вводу текста.

Проверка орфографии

Выбрав команду Document ➤ Spelling (Документ ➤ Орфография), можно проверить одно слово, выбранный блок текста или весь документ. Команда вызывает диалоговые окна, показанные на рис. 12.10. Вы можете выбрать следующие режимы проверки орфографии:

word (слово) — проверяется написание одного слова;

document (документ) — проверяется написание всех слов документа;

selection (выделение) — проверяется написание выделенного блока текста.

Если вы не выделили блок, и курсор находится внутри слова, вы увидите это слово в поле Spell Check (Проверить). В поле Spell Check можно также напечатать то слово, в правописании которого вы не уверены.

Если вы выбрали режим проверки Word, и это слово написано правильно, на экран будет выведено сообщение

`The word [sample] is in the dictionary US.DIC` (Слово [проверяемое слово] находится в словаре US.DIC),

где sample — это слово, которое вы ввели в поле Spell Check. Это сообщение говорит о том, что данное слово входит в машинный словарь, используемый программой проверкой орфографии, в данном случае в словарь US.DIC.

Исправление ошибок правописания

Если проверяемое слово не найдено в словаре, на экран выводится диалоговое окно Proof (Проверка), как это было показано на рис. 12.10. В окно выводится список возможных замен проверяемого слова. Если вы видите, что слово, действительно, написано в ошибкой, вы можете выбрать правильный вариант из спи-

ска или напечатать вручную правильный вариант в поле редактирования. После этого щелкните по кнопке Replace (Заменить) и слово будет заменено в тексте документа.

Если проверяемое слово написано правильно, но является редким и не вошло в словарь, программа проверки отметит его, как ошибочное, хотя на самом деле это не так. В этом случае щелкните по кнопке Skip (Пропустить), чтобы программа «перескочила» через это слово и продолжила проверку.

С помощью кнопки Add (Добавить) можно это неизвестное программе слово включить в словарь пользователя, и тогда при следующей встрече с этим словом программа проверки воспримет его, как правильное.

Диалоговое окно Proof имеет переключатель Always Suggest (Всегда предлагать замену). По умолчанию он включен, что означает, что каждый раз при нахождении сомнительного слова программа будет просматривать словарь в поисках возможной замены. Это требует некоторого времени, поэтому в тех случаях, когда вам удобнее исправлять ошибки вручную, этот режим стоит выключить (он останется выключенным до того момента, пока вы его снова не включите). Однако и при выключенном режиме предложения замены вы всегда можете с помощью кнопки Suggest (Варианты) запросить список близких по написанию слов.

Настройка программы проверки орфографии

С помощью кнопки Options (Режимы) в диалоговых окнах Spell (Орфография) и Proof (Проверка) можно настроить программу проверки орфографии.

- Можно указать иной путь к основному словарю, а также путь к дополнительному словарю. Если у вас имеется дополнительный словарь, он будет просматриваться в тех случаях, когда проверяемое слово не найдено в основном словаре.
- Можно выбрать словарь пользователя, куда записываются добавляемые вами слова при выборе кнопки Add (Добавить) в окне Proof (Проверка).
- Можно добавить новые слова в словарь пользователя.
- Можно создать новый словарь пользователя.
- Можно включить режим Ignore Case All Caps (Пропускать слова из заглавных букв), и тогда программа проверки не будет останавливаться на словах, написанных прописными буквами, которые часто представляют собой акронимы или имена коммерческих продуктов.

Поиск синонимов

Если муки писателя настигают вас в середине письма или отчета, вы можете командой Document ➤ Synonyms (Документ ➤ Синонимы) попросить помощи. Диалоговое окно Synonyms, показанное на рис. 12.11, выводит вместе с текущим словом список слов, близких по значению.

Синонимы сгруппированы по смыслу и частям речи (существительные, глаголы, прилагательные). Вы можете просмотреть предложенный список (без сомнения, удивляясь, почему все эти слова не пришли вам в голову), выбрать понравившееся и затем щелкнуть по кнопке Replace (Заменить), чтобы заменить слово в документе на новый вариант.

Если какое-либо из слов списка синонимов близко к тому, что вам надо, но не вполне вас устраивает, вы можете, выделив это слово, щелкнуть по кнопке Synonyms и просмотреть список синонимов для этого слова. Таким образом вы можете продвигаться по цепочке слов с различными оттенками смысла, пока на найдете слово, абсолютно безупречное, безошибочное, безукоризненное и совершенное.

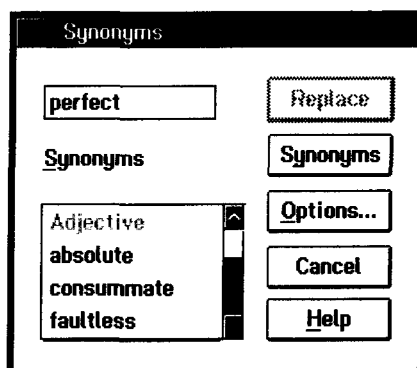


Рис. 12.11. Диалоговое окно Synonyms (Синонимы) предлагает для заданного слова список синонимов.

Кнопка Options (Режимы) диалогового окна Synonyms выводит еще одно диалоговое окно Synonym Options, где вы можете указать основной (Primary) и дополнительный (Secondary) словари для поиска синонимов. По умолчанию для поиска синонимов используется тот же словарь (US.DIC), что и при проверке орфографии.

Добавление чертежей и рисунков

Документы, создаваемые в Word Processor, могут содержать не только текст. Их можно разнообразить включением чертежей, диаграмм и рисунков, как создаваемых вами же, так и перенесенных из других документов.

Создание собственных рисунков

Команда Objects ➤ Tools (Объекты ➤ Инструменты) выводит перечень инструментов, с помощью которых можно создавать и включать в документ различные графические изображения. Инструменты позволяют рисовать прямые линии, прямоугольники, прямоугольники с закругленными углами, квадраты, эллипсы, окружности, многоугольники, а также текст с произвольным расположением в теле документа.

Использование инструментов для рисования

Этими инструментами пользоваться очень легко; вы, возможно, освоите их за пять минут.

♦ Совет

При создании для документа группы рисунков удобно воспользоваться командой View ➤ Draw Palette (Панель рисования), которая выводит на экран изображения доступных инструментов. Эта панель позволит сэкономить время, так как вам не придется многократно обращаться к меню Objects (Объекты) для выбора инструмента или изменения характеристик рисунка.

Для того чтобы нарисовать прямую линию

1. Щелкните по изображению линии на панели инструментов, и указатель мыши превратится в небольшой карандаш, острие которого указывает в точку, где будет нарисована линия.
2. Поместите курсор в ту точку, откуда вы хотите начать линию.

3. Удерживайте левую клавишу мыши нажатой и проводите линию.
4. Чтобы отменить процесс рисования линии, нажмите клавишу Esc.
5. Закончив проведение линии, отпустите клавишу мыши.

Для того чтобы нарисовать прямоугольник, прямоугольник с закругленными углами или эллипс

1. Щелкните по соответствующему инструменту, и указатель мыши превратится в карандаш.
2. Поместите указатель мыши в точку, где должен быть верхний левый угол фигуры.
3. Протащите курсор вниз и вправо; по мере перемещения мыши на экране будет расширяться прямоугольник. Если вы хотите нарисовать квадрат или круг, при перемещении мыши держите нажатой клавишу Shift, и расширяющийся прямоугольник будет иметь равные стороны.
4. Получив прямоугольник требуемого размера, отпустите клавишу мыши и в документе появится нарисованная вами фигура.

Для того чтобы нарисовать многоугольник

1. Выберите на панели инструментов изображение треугольника. На экране появится диалоговое окно.
2. Выберите число сторон вашего многоугольника. По умолчанию создается треугольник; максимальное число сторон составляет 8.
3. Укажите ориентацию многоугольника с помощью движка, который позволяет задавать угол поворота фигуры в градусах. При изменении настройки вы будет видеть поворачивающийся образец.
4. Настроив форму фигуры, щелкните по кнопке ОК, затем протащите мышь по документу, чтобы определить местоположение и размер рисуемой фигуры.
5. Отпустите клавишу мыши, и работа закончена.

С помощью инструментов для рисования в документ можно включать текст со свободным расположением. Этот текст отделен от текста документа и ведет себя, как рисунок.

1. Выберите инструмент с изображением буквы Т; появится диалоговое окно.
2. Введите в поле для редактирования требуемый текст и выберите одну из кнопок выравнивания, чтобы расположить текст слева, справа или посередине. Можно также расположить текст вертикально.
3. Щелкните по кнопке ОК и вернитесь в текст документа.
4. Щелкните один раз в требуемом месте и заданный вами текст появится в этом месте в рамке.

Используя другие команды меню Objects, можно изменять вид создаваемых вами объектов.

Настройка нарисованных объектов

У объектов, создаваемых с помощью инструментов для рисования, можно изменять некоторые характеристики. Настройку характеристик можно выполнить как до рисования объекта, так после того, как объект создан. В последнем случае перед изменением характеристик следует щелкнуть по объекту. Команды изменения характеристик меню Objects включают следующие возможности (к ним можно также обратиться, щелкнув по соответствующим значкам панели инструментов для рисования):

Outline Color (Цвет контура). Выбор цвета для контура рисуемого объекта. Таким образом, например, устанавливается цвет контура прямоугольника или эллипса, а также цвет текста, создаваемого с помощью инструмента Т.

File Color (Цвет заполнения). Выбор цвета для заполнения внутренней области объекта.

Pattern (Узор). Выбор узора для заполнения внутренней области объекта. Можно выбрать отсутствие заполнения, закрашивание цветом или один из нескольких узоров.

Line Type (Тип линии). Выбор типа линии, которой рисуется контур объекта — прямоугольника или окружности.

Если вы выберите импортированный рисунок (процесс импортирования обсуждается ниже), в меню Objects активизируется команда Flip (Поворот). С помощью этой команды вы можете поворачивать выбранный рисунок на 180 градусов, то есть горизонтально или вертикально.

Импортирование рисунков

Включить в документ рисунок можно двумя способами. Если этот рисунок содержится в другой открытой программе OS/2, его можно импортировать обычным образом через Clipboard (Буфер обмена). Выберите объект в другой программе, выполните команду Edit ➤ Copy, а затем в Word Processor выполните команду Edit ➤ Paste.

Импортировать рисунок из файла на диске можно со помощью команды File ➤ Import Picture (Импортировать рисунок). Импортировать можно рисунки с самыми разнообразными форматами, перечисленными в диалоговом окне Type Of File (Тип файла), в частности, OS/2 Metafile, файлы MacPaint и PCX.

Чтобы воспользоваться командой Import Picture

1. Поместите курсор в то место документа, где должен находится импортируемый рисунок.
2. Выберите команду File ➤ Import Picture и укажите тип, местоположение и имя графического файла, затем щелкните по OK.
3. Перейдя в документ, поместите курсор в то место, где вы хотите расположить левый верхний угол рисунка. Щелкните клавишей мыши и рисунок будет скопирован в документ.

С помощью команды File д Import Picture вы можете включать в документ графические файлы следующих форматов:

Расширение	Описание
.BMP	Графический файл с битовым изображением из Windows или OS/2
.CGM	Computer Graphics Metafile
.CLP	Файл с битовым изображением из буфера обмена Windows
.DRW	Micrografx Designer
.DXF	AutoCAD
.EPS	Капсулированный PostScript
.GIF	Graphics Interchange Format
.GRF	Micrografx Charisma
.HGL	Hewlett-Packard Graphics Language (HPGL)
.IMG	Файл с битовым изображением из операционной системы GEM
.MAC	MacPaint
.MET	Метафайл из OS/2
.MSP	Microsoft Paint
.PCT	PICT из систем Macintosh
.PCX	Графический файл с битовым изображением
.PIC	IBM Storyboard или Micrografx Draw

.PIF IBM Picture Interchange Format
.TIF Tagged Image File Format (TIFF)
.WMF Метафайл Windows

Нарисованные объекты или импортированные рисунки имеют свойства, влияющие на их рамку, а также на окружающий их текст, как будет показано в следующем разделе.

Настройка свойств объектов

Вы имеете возможность настроить некоторые характеристики нетекстовых объектов, включенных в ваш документ. Выберите команду Edit ➤ Object Properties (Свойства объектов), и на экран будет выведено диалоговое окно, показанное на рис. 12.12. Вызвать это окно можно также, указав на объект и дважды щелкнув по нему *правой* клавишей мыши.

Список объектов в диалоговом окне показывает все типы объектов, имеющихся в данном документе. Перечисленные имена относятся именно к типам объектов, например, Ellipse (Эллипс), Rectangle (Прямоугольник), Bitmap (Битовое отображение) (для импортированного рисунка), а не к именам конкретных объектов.

♦ Совет

Если в документе имеется несколько объектов одного типа, например, прямоугольников или битовых отображений, вы можете выбрать в списке Objects (Типы объектов) и щелкнуть по кнопке Show (Показать). Вид экрана изменится, и вы сможете увидеть объект в документе, причем он будет выделен, чтобы подтвердить, что именно он выделен из списка.

Выберите в списке объект, свойства которого вы хотите просмотреть или изменить. С объектом соотносятся следующие свойства:

Frame Style (Вид рамки). Здесь можно выбрать тип рамки, окружающей объект, из следующего списка: рамка отсутствует (используется по умолчанию для рисованных объектов), простой прямоугольник, полужирный прямоугольник, рамка с тенью.

Update (Обновление). Это свойство активизировано, лишь если выбранный объект имеет связь со своим источником в другом приложении. По умолчанию используется автоматическое обновление. Если вы обнаружили, что ваша система в этом случае работает слишком медленно, можете переключиться на ручное обновление. В этом случае объект будет оставаться в статическом состоянии, пока вы не выберете в диалоговом окне Object Properties (Свойства объекта) кнопку Update (Обновить), которая обновляет связь с источником объекта.

Edit (Редактировать). Открывается приложение,с которым связан объект. Это дает вам возможность редактировать исходный объект.

Change (Поменять). Связь объекта преобразуется из динамической в статическую. В окне Object Properties (Свойства объекта) имеется кнопка More (Далее), открывающая диалоговое окно Text Flow (Размещение текста), где можно задать способ размещения текста вокруг объекта. Имеются четыре режима. Первые три оставляют объект в фиксированной позиции на странице, позволяя тексту, окружающему объект, свободно перемещаться при его модификации.

По умолчанию объект выровнен в документе вправо, так что текст будет размещаться между левой стороной объекта и левым полем страницы. Можно выбрать левое расположение объекта, а также размещение его между строками, когда текст располагается только над и под объектом. Можно также «присоединить» объект к строке над ним; тогда объект будет перемещаться по документу вслед за этой строкой.

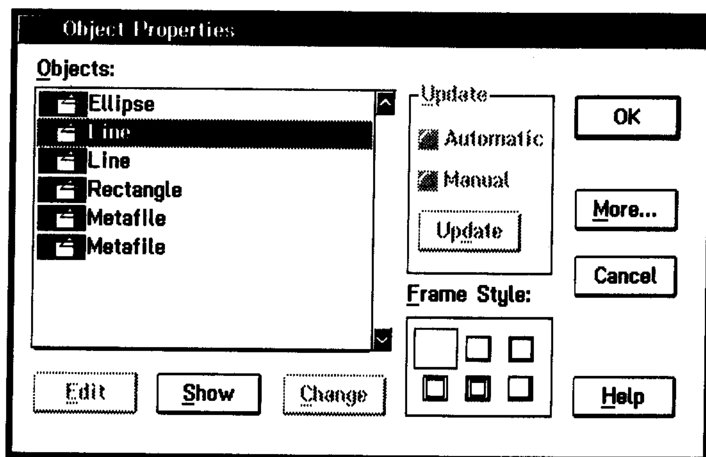


Рис. 12.12. Диалоговое окно Object Properties (Свойства объектов) позволяет задать вид рамки вокруг объекта, характеристики связи и размещение текста.

Размещение объектов в документе

Нарисованные объекты или импортированные рисунки можно перемещать и изменять по величине. Прежде всего надо выбрать объект, и проще всего для этого щелкнуть по нему мышью. Вы увидите небольшие форматные «ручки» (черные квадратики) по углам и в середине каждой стороны объекта. Если объект не имеет прямоугольную форму, он будет заключен в прямоугольную рамку соответствующего размера. Для выбора объекта можно воспользоваться командой Object ➤ Select Picture (Объект ➤ Выбрать рисунок), хотя нелегко определить, какой именно объект будет выбран в документе. Для выбора более одного объекта, держите нажатой клавишу Ctrl и щелкайте по выбираемым объектам.

Для перемещения объекта укажите на этот объект и перетащите его (левой клавишей мыши) на новое место. Можно также выполнить перемещение с клавиатуры, нажав клавишу Ctrl, а затем клавиши со стрелками.

Для того чтобы изменить размер объекта, выберите его и затем потащите за любую из форматных ручек. Если вы выбрали ручку в углу, перемещать этот угол можно в любом направлении. Если же выбрана ручка в середине одной из сторон, можно изменять только одно измерение объекта.

Для пропорционального изменения размеров объекта держите нажатой клавишу Shift при перемещении форматной ручки. В этом режиме все измерения объекта будут изменяться в одинаковое число раз, в результате чего внешний вид объекта будет оставаться прежним, он просто будет увеличиваться или уменьшаться.

Изменять положение объектов можно и в тех случаях, когда они частично перекрываются. Если один объект частично закрыт другим, вы можете увидеть его целиком, выбрав команду Edit ➤ Bring To Front (Правка ➤ На передний план). Противоположная команда, Edit ➤ Send To Back (Правка ➤ На задний план), перемещает объект в низ стопки объектов.

Наконец, для удаления объекта просто выберите его и удалите одним из обычных способов, например нажмите клавишу Del или воспользуйтесь командой Edit ➤ Delete.

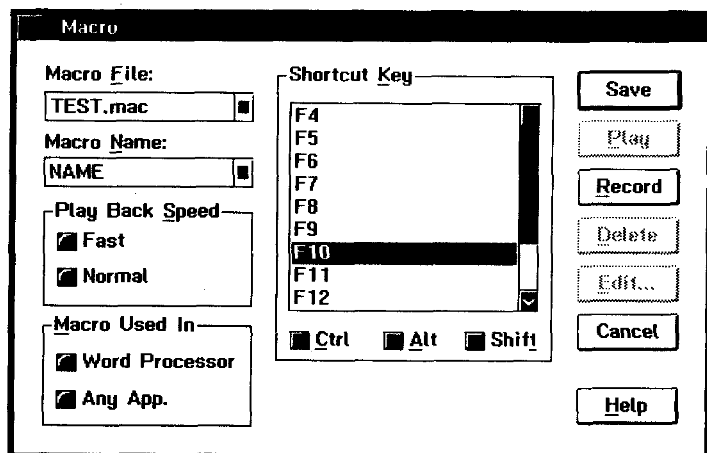


Рис. 12.13. Диалоговое окно Macro (Макрокоманда), с помощью которого можно определить новую макрокоманду, а также отредактировать или удалить существующую.

Создание и использование макрокоманд

Макрокомандой (макросом) называется последовательность нажатий клавиш, оформленная в виде фиксированного набора и вызываемая одним нажатием клавиши или короткой командой. В широком смысле макрокоманда обозначает программу, быстро и аккуратно выполняющую некоторую задачу без вашего вмешательства.

В приложениях IBM Works в макрокоманду включаются нажатия клавиш клавиатуры, но не действия мыши или команды меню. Можно написать макрокоманду, которая будет вводить в Word Processor часто используемый текст, например, ваше имя и адрес или название вашей фирмы. Можно создать макрокоманду, вводящую в ячейки электронной таблицы названия месяцев года или отделов вашего предприятия.

Создание макрокоманды осуществляется путем запоминания последовательности нажатий клавиш; результат этой работы запоминается на диске. После этого, запустив макрокоманду на выполнение, вы можете «проиграть» заданную последовательность, как если бы вы снова нажимали на эти клавиши.

Перед тем как приступать к созданию макрокоманды, вы должны хорошо представить себе, что именно она должна выполнять. В качестве примера мы создадим в Word Processor короткую макрокоманду, которая будет вводить полужирным шрифтом ваше имя, а на следующей строчке — название фирмы (или любой другой текст). Для создания такой макрокоманды выполните следующие шаги:

1. Выберите команду File ➤ Macro (Файл ➤ Макрокоманда). На экране появится диалоговое окно Macro (Макрокоманда), показанное на рис. 12.13.
2. Если это первая макрокоманда, создаваемая вами в Word Processor, вам надо будет ввести имя файла в соответствующее поле диалогового окна Macro File. В этом файле будут храниться как эта, так и все остальные создаваемые вами макрокоманды.

3. В поле Macro Name (Имя макрокоманды) введите имя создаваемой макрокоманды. Поскольку она служит для ввода в текст документа вашего имени, назовем ее Name.
4. Скорость выполнения в окне Play Back Speed может быть оставлена Normal (Обычная) (действует по умолчанию). После проверки правильности работы макрокоманды можно попробовать установить скорость выполнения Fast (Высокая) и посмотреть, не нарушится ли ее работа.
5. В окне Macro Used In (Место использования) можно выбрать любой вариант. По умолчанию местом использования назначается Word Processor, и вы сможете вызвать вашу макрокоманду только из этого приложения. Если макрокоманда может понадобиться вам и в других приложениях Works, установите режим Any App (Любое приложение).
6. Теперь выберите клавишу из списка Shortcut Key (Быстрые клавиши); в дальнейшем бы сможете вызвать вашу макрокоманду нажатием этой клавиши. Например, можете выбрать функциональную клавишу F10, а затем выбрать еще внизу клавишу Ctrl. Горячей клавишей будет назначено сочетание Ctrl+F10.
7. Теперь можно записать макрокоманду в файл; щелкните для этого по кнопке Record (Записать).

Диалоговое окно Macro закроется, и вы вернетесь назад в документ. В правом нижнем углу экрана появится небольшое изображение магнитофона с кнопкой Stop (Стоп), по которой вы должны щелкнуть, когда завершите ввод определения макрокоманды.

8. В документе нажмите Ctrl+B для включения режима полужирного шрифта (не забудьте, не пользуйтесь мышью, поскольку ее действия нельзя записать в макрокоманду).
9. Напечатайте ваше имя, затем снова нажмите Ctr+B для отмены выделенного шрифта.
10. Нажмите Enter для перехода на следующую строку и напечатайте название вашей фирмы.
11. Ввод макрокоманды завершен, теперь можете щелкнуть по клавише Stop на изображении магнитофона.

Макрокоманда запишется на диск, а документ вернется в первоначальное состояние.

Теперь испытаем нашу макрокоманду. Нажмите ↵, чтобы начать новую строку, затем Ctrl+F10, горячую клавишу макрокоманды. Вы увидите свое имя, введенное полужирным шрифтом, а на следующей строчке название фирмы обычным шрифтом. Записанные вами нажатия клавиш были проиграны в точности так, как вы их выполняли в процессе создания макрокоманды.

В настоящей главе было рассказано о пакете IBM Works и Word Processor. Следующая глава посвящена чемпиону вычислений — приложению Works Spreadsheet (Электронная таблица).

Глава 13
Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы Works

- ❑ Навигация по электронной таблице
- ❑ Ввод текста, значений и формул
- ❑ Использование функций
- ❑ Работа с файлами электронной таблицы
- ❑ Форматирование электронной таблицы
- ❑ Вывод электронной таблицы на печать
- ❑ Графическое оформление данных электронной таблицы

Строки и столбцы Spreadsheet (электронной таблицы) IBM Works сочетают удобство электронной обработки данных с мощью компьютерного калькулятора. Прочитав эту главу, вы научитесь вводить в электронную таблицу текст и числа, создавать формулы, разрабатывать внешний вид и структуру ваших таблиц, создавать диаграммы и графики (обсуждение графического представления данных продолжится в гл. 14). Как и было обещано в предыдущей главе, вы познакомитесь с использованием команды Edit ➤ Paste Link (Вставить связь) для копирования данных и графики из электронной таблицы в Word Processor с их автоматическим обновлением.

Как уже упоминалось в гл. 12, приложения IBM Works могут сколь угодно отличаться друг от друга, но в то же время вы найдете в них много общих черт. Большинство этих черт обсуждалась в гл. 12, и я рекомендую вам сначала прочитать эту главу. В настоящей главе, так же, как и в двух последующих, вы найдете немало ссылок на гл. 12.

Помимо таких стандартных для приложений OS/2 средств, как команды меню New (Новый), Open (Открыть), Close (Закрыть) и Save (Сохранить), а также команды меню Edit (Правка) Cut (Вырезать), Copy (Копировать) и Insert (Вставить), в программу Spreadsheet включены некоторые средства, которые мы уже видели в Word Processor:

- Способы открывания приложения Spreadsheet и его файлов

- Все пункты меню Character (Символ)
- File д Macro
- File д Print and Printer Setup
- Edit д Object Properties
- View д Ribbon
- View д Style Pallete
- View д Status Bar
- Options д Page Setup
- Options д Header and Footer

В настоящей главе мы будем отмечать отличия этих средств от их аналогов в Word Processor, но в целом мы адресуем читателя к гл. 12.

Навигация по электронной таблице Works

Как и обычная бумажная разграфленная таблица бухгалтера, приложение Spreadsheet (электронная таблица) предоставляет пользователю электронную сетку, в ячейки которой можно вводить числа и выполнять над ними вычисления. Удобство этой сетки заключается в том, при изменении любого числа, внесенного в таблицу, автоматически изменяются все результаты, связанные с этим числом.

Замечание

Термин *Spreadsheet* (*электронная таблица*) относится как к пустой сетке, с которой вы начинаете работать, так и к законченному документу, содержащему числа, текст и формулы. Иногда вместо термина *Spreadsheet* используется термин *Workssheet*.

Строки, столбцы и ячейки

На рис. 13.1 показан пример электронной таблицы, которая будет использоваться в этой главе (в дальнейшем мы будем ее называть пробной). Таблица содержит текст, числа и формулы, а также диаграмму, наглядно представляющую данные, занесенные в таблицу.

Обратите внимание на то, что приложение Spreadsheet обладает многими чертами, с которыми мы уже сталкивались в текстовом процессоре. В следующем разделе мы обсудим эти черты, однако сначала мы остановимся на основополагающих свойствах документа, создаваемого приложением Spreadsheet.

Строки электронной таблицы идентифицируются номерами, которые указаны в рамке таблицы с ее левой стороны. На рис. 13.1 в окне видны строки с 1 по 16, всего же в таблице доступны 1024 строки.

Столбцы идентифицируются буквами, которые указаны в рамке таблицы в ее верхней части. Всего в таблице имеются 767 столбцов, помеченных буквами от А до ACN (за столбцом Z следует столбец АА, за столбцом AAZ следует столбец ABA и т. д. На рис. 13.1 можно увидеть столбцы от А до Н и часть столбца I).

На пересечении любой строки с любым столбцом имеется *ячейка*, в которую вы вводите данные (позже мы подсчитаем общее количество ячеек в таблице). Каждая ячейка идентифицируется ее столбцом и строкой, и адрес ячейки на пересечении столбца В и строки 5 обозначается В5. На рис. 13.1 ячейка В5 содержит число 238000.

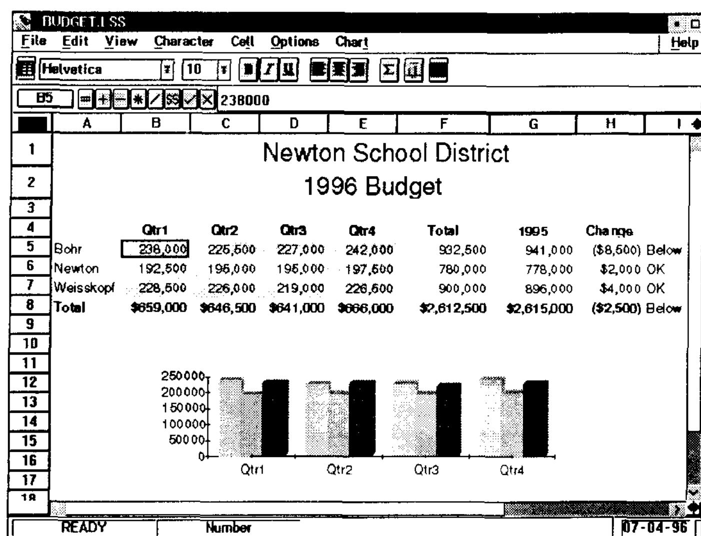


Рис. 13.1. Пробная электронная таблица служит для изучения процедур ввода чисел, текста и формул, форматирования ячеек и создания диаграмм.

Так же как в документе Word Processor, в электронной таблице имеются линии, разграничивающие таблицу по страницам. Однако объем электронной таблицы может быть заметно больше одной страницы, поэтому разграничивающие линии проходят внутри поля таблицы, отмечая, где будут разрывы в таблице при постраничной печати.

Конкретное положение разграничивающих линий зависит от ряда факторов, включая параметры страницы, ширину столбцов и строк и размер шрифта.

Блоки

Работая с таблицей, часто приходится иметь дело с блоками ячеек. *Блоком* называются две или большее число соседних ячеек, образующих вместе прямоугольную область таблицы. Вы можете, например, сослаться на блок в формуле, чтобы просуммировать все ячейки этого блока. Перед выбором команды копирования или удаления ячеек блока или изменения их цвета или шрифта, вы должны выделить ячейки, входящие в блок.

Для ссылки на блок в формуле или в команде, вы указываете его верхнюю левую и нижнюю правую ячейки, разделяя эти обозначения двоеточием. Например, формула

```
=sum(B5:E9)
```

суммирует 20 ячеек блока B5:E9.

Элементы окна Spreadsheet

Окно приложения Spreadsheet имеет несколько элементов, уже знакомых нам по изучению Word Processor. В верхней части окна вы найдете полосу заголовка с полосой меню под ней, а справа и снизу — полосы прокрутки. Над и под

стрелками вертикальной прокрутки можно увидеть специальные инструменты, которые разделяют окно таблицы на отдельные подокна. Разделение окна обсуждается ниже.

Как и в Word Processor, в меню View (Вид) входит команда Style Pallete (Панель стилей), которая выводит эту панель на экран, а также панель инструментов и полоса состояния. Эти элементы имеют несколько специфичных деталей.

Панель инструментов

Панель (полоса) инструментов находится на своем обычном месте, сразу под полосой меню. Вы можете показать или спрятать эту панель с помощью команды View ➤ Ribbon (Вид ➤ Панель инструментов).

Инструменты, задающие шрифт и текстовые атрибуты в левой стороне панели, не отличаются от тех, что уже обсуждались в предыдущей главе в разделе «Панель инструментов».

Три кнопки выравнивания действуют так же, как команды меню Cell ➤ Alignment (Ячейка ➤ Выравнивание), и позволяют выравнивать содержимое ячеек влево, вправо или по центру (см. раздел «Выравнивание содержимого ячеек» далее в этой главе).

Три кнопки с правой стороны полосы инструментов характерны для электронной таблицы:

Sum (Сумма). Вводит в блок редактирования для текущей ячейки формулу суммы; это то же самое, что напечатать =sum.

Chart (Диаграмма). Эта кнопка является горячей клавишей для команды Chart ➤ New (Диаграмма ➤ Новая), которая позволяет, после выделения блока данных, создавать в таблице диаграмму, или, если вы не выделили блок, выводит на экран диалоговое окно New Chart (Новая диаграмма) (см. раздел «Графическое отображение данных электронной таблицы» ниже).

Shade (Тень). Это горячая клавиша для выполнения команды Cell ➤ Border (Ячейка ➤ Границы). Она назначает выделенным ячейкам тип затенения, выбранный в диалоговом окне Border.

Полоса состояния

В самом низу электронной таблицы расположена полоса состояния, которая имеет тот же смысл, что и в текстовом процессоре. Однако два ее индикатора характерны только для электронной таблицы.

С левой стороны расположен индикатор режима, который показывает текущее состояние электронной таблицы. Когда в нем указан режим Ready (Готово), таблица находится в состоянии ожидания ваших действий, например, ввода или редактирования текста, вызова команд и т. д. Другие режимы, отображаемые в полосе состояния приводятся ниже.

Edit (Правка). При редактировании содержимого ячейки.

Input (Ввод). При вводе данных в пустую ячейку.

Pasting (Вставка). При копировании или перемещении ячейки вы увидите этот индикатор, который будет напоминать вам о том, что выполняется заказанная вами операция. (На вставку большого блока ячеек может потребоваться несколько секунд.)

Point (Пункт). В процессе написания формулы вы можете указывать на ячейки, ссылки на которые используются в формуле, и индикатор напоминает вам о том, что вы находитесь в режиме указания.

Правее индикатора режима выводится тип выделенной ячейки, именно, Number (Число), Text (Текст) или Formula (Формула). Если в текущей ячейке ничего нет, индикатор примет значение Empty (Пустая), а если вы выбрали в таблице графический объект, например, диаграмму, то Picture (Рисунок).

Наконец, правая часть полосы состояния такая же, как и в Word Processor. Здесь указывается текущая дата, а также состояние клавиш Caps Lock, Num Lock и Scroll Lock.

Ввод данных в ячейки

Каждая ячейка вполне независима от остальных ячеек электронной таблицы и может содержать до 254 символов. Текущая, или активная ячейка отмечается специальным курсором в виде черной рамки (в дальнейшем тексте он будет иногда называться селектором ячейки). Это та ячейка, которая будет воспринимать любые нажатия клавиш и на которую будут влиять вызываемые вами команды, например, нажатие клавиши Del для стирания содержимого ячейки. На рис. 13.1, приведенном выше, курсор установлен на ячейке B5. Перемещение курсора осуществляется либо с помощью клавиш со стрелками, либо мышью.

Замечание

При создании новой, пустой таблицы, например, с помощью команды File ➤ New (Файл ➤ Новый), курсор всегда помещается в ячейку A1. Если вы открываете таблицу, с которой уже работали, курсор будет находиться в той ячейке, которая была активной на момент сохранения электронной таблицы.

Блок редактирования ячейки

То, что вы вводите с клавиатуры, не поступает непосредственно в ячейку. Сначала вводимые символы попадают в *блок редактирования ячейки*, который занимает правую часть полосы экрана, расположенной между полосой инструментов и самой верхней строкой таблицы с обозначениями ее столбцов.

С левой стороны от блока редактирования ячейки находится *полоса формул* с кнопками, которые удобно использовать, когда вы вводите или редактируете формулу в блоке редактирования ячейки. Здесь имеются четыре арифметических оператора (звездочка обозначает умножение) и знак равенства. Кнопка с двумя знаками доллара задает абсолютные ссылки на ячейки в формулах (это понятие будет рассмотрено позже в разделе «Ввод формул»). Слева расположен индикатор, показывающий адрес текущей ячейки.

Когда вы вводите данные в блок редактирования ячейки, вы можете исправить ошибки ввода или изменить введенные данные в помощью обычных клавиш редактирования OS/2. Например, нажатие клавиши Home переводит курсор к началу вводимой строки, нажатие End — к концу. Можно также выделять текст и использовать команды Cut (Вырезать), Copy (Копировать) и Paste (Вставка) из меню Edit (Правка).

Блок редактирования ячейки не только позволяет вводить данные в ячейку; он всегда показывает, что находится в текущей ячейке и позволяет вам редактировать ее содержимое.

Для того чтобы перенести данные из блока редактирования ячейки в саму ячейку, надо нажать клавишу ↵, щелкнуть по кнопке с галочкой на полосе формул или переместить курсор в другую ячейку (либо с помощью клавиш со стрелками, либо щелчком мыши). Если нужно отменить вводимые данные и не помещать их в ячейку, нажмите клавишу Esc или щелкните по кнопке «X» на полосе формул.

Содержимое ячеек

Все данные в ячейках электронной таблицы состоят из обычных символов, вводимых с клавиатуры — букв, цифр и некоторых знаков пунктуации. Вы можете ввести текст, состоящий из букв, чисел и знаков пунктуации, а можете напечатать формулу с числами, числовыми операторами и скобками.

В зависимости от того, что вы поместили в ячейку, она будет принадлежать к одному из трех типов данных: текст, число или формула. Позже в этой главе мы подробнее остановимся на этих важных категориях, а сейчас вы можете попробовать заполнить несколько ячеек, чтобы увидеть разницу.

1. Если вы еще не открыли приложение Spreadsheet (электронная таблица), выделите его и щелкните по кнопке New (Новый).
2. В новой, чистой электронной таблице в ячейке A↓ напечатайте **Rows** (Строки) и нажмите ↵.

Замечание

В отличие от ввода в документ текстового процессора, ввод в электронную таблицу не считается завершенным до тех пор, пока вы не перенесете введенные данные в ячейку. В этой главе будет предполагаться (если в явной форме не указано иное), что если вас просят «ввести» что-то в ячейку, то после ввода с клавиатуры вы нажимаете клавишу ↵, чтобы перенести введенные данные в ячейку.

3. Нажмите ↓, чтобы переместить курсор на ячейку A2.
4. Введите текст **Columns** (Столбцы) в эту ячейку.
5. Перейдите в ячейку A3 и введите текст **Cells** (Ячейки).
6. Перейдите в ячейку B1, введите число **1024** и нажмите ↵. Будьте аккуратны: введите только четыре числа и не нажимайте никакие другие клавиши (например, запятую).
7. В ячейку B2 введите число **767**.

В результате вы создали в таблице три текстовых элемента в ячейках A1, A2 и A3 и два числовых элемента в ячейках B1 и B2. Эти числа представляют полное число строк (B1) и столбцов (B2) в таблице. Теперь введем формулу для вычисления полного числа ячеек.

8. Переместите курсор в ячейку B3.
9. Напечатайте следующую формулу, которую вы должны начать со знака равенства: =B1*B2. Нажмите ↵, чтобы завершить ввод.

Формула попросту умножает содержимое ячеек B1 и B2. Как только вы нажмете ↵, вы увидите результат вычислений, число 785408 в ячейке B3. Если, однако, вы посмотрите на блок редактирования ячейки, в увидите не число, а ту формулу, которая записана в этой ячейке. Созданная таблица показана на рис. 13.2. На рисунке курсор указывает в ячейку B3, и вы видите содержимое этой ячейки в блоке редактирования.

Теперь мы знаем, что электронная таблица содержит более трех четвертей миллиона ячеек. Это, возможно, тысяч на семьсот больше того, что вам реально потребуется! Чтобы продемонстрировать магию электронной таблицы, переместите курсор в ячейку A1 и введите какое-нибудь другое число, например, 10. Во мгновение ока в ячейке B3 появится новый результат вычисления по формуле, именно, число 7670.

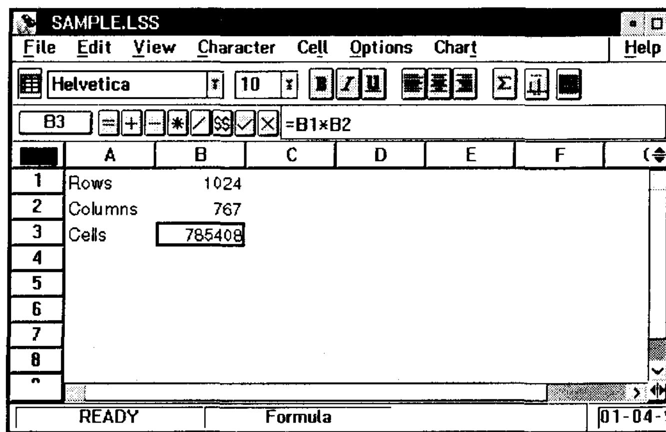


Рис. 13.2. Формула в ячейке B3 вычисляет полное число ячеек в электронной таблице.

Редактирование содержимого ячейки

Если ячейка уже что-то содержит, а вы введете в блок редактирования ячейки новые данные и нажмете ↵, старые данные в ячейке будут затерты. Для того чтобы отредактировать содержимое ячейки, выберите эту ячейку и выполните одну из следующих операций:

- щелкните по блоку редактирования ячейки мышью;
- нажмите функциональную клавишу F2, которая перемещает курсор в блок редактирования ячейки.

Электронная таблица перейдет в режим редактирования, и теперь в блоке редактирования можно вносить в содержимое ячейки любые изменения. Закончив, нажмите ↵ или щелкните по галочке в полосе формул, чтобы занести измененный текст назад в ячейку. Для того чтобы отменить изменения, щелкните по кнопке X в полосе формул.

Замечание

Учтите, что при редактировании содержимого ячейки вы можете пользоваться командами меню Edit (Правка), Cut (Вырезать), Copy (Копировать) и Paste (Вставить). Это облегчает перенос содержимого (или части содержимого) одной ячейки в другую.

Перемещение от ячейки к ячейке

Перемещать курсор от ячейки к ячейке можно разными способами. Проще всего щелкнуть мышью по требуемой ячейке или воспользоваться клавишами клавиатуры: ←, →, ↑ и ↓. При перемещении селектора ячейки по таблице в блоке редактирования ячейки отображается содержимое текущей ячейки (или та часть ее содержимого, которая умещается в блоке редактирования).

Важно отдавать себе отчет, что окно электронной таблицы является в действительности очень маленьким окошком в огромную матрицу строк и столбцов. Если вы хотите вводить, наблюдать или редактировать данные в ячейках другой области электронной таблицы, вы должны переместить селектор ячейки в эту область.

Перемещение ячейка за ячейкой

Каждый раз, когда вы нажимаете одну из клавиш со стрелками, селектор ячейки перемещается на одну ячейку в направлении нажатой стрелки. Если селектор был в ячейке C5, клавиша →, переместит его в ячейку D5; нажатие клавиши ↓ переместит селектор в ячейку C6.

Щелчок по кнопке прокрутки (стрелке) на любом конце вертикальной или горизонтальной полос прокрутки переместит окно по таблице на одну строку или один столбец в направлении, указываемом стрелкой. Щелчок по любой ячейке в окне переместить курсор на эту ячейку.

Если курсор находится в столбце A, нажатие клавиши ← ничего не сделает, поскольку селектору дальше некуда двигаться. Точно так же, ничего не произойдет, если нажать клавишу ↑, когда курсор находится в строке 1.

Если вы переместите селектор ячейки ниже самой нижней из видимых на экране строк, или правее самого правого столбца, окно прокрутится в соответствующем направлении. Таким образом вы можете перемещать окно наблюдения к новым областям таблицы.

Перемещение кадр за кадром

Вместо того чтобы перемещать селектор ячейки строка за строкой или столбец за столбцом, вы можете «прыгать» сразу на целый кадр. С помощью мыши это делается одним из следующих способов:

- Щелкните внутри вертикальной полосы прокрутки, над движком прокрутки или под ним. Это приведет к перемещению окна на один кадр вверх или вниз, соответственно. Щелчок внутри горизонтальной полосы прокрутки переместит окно влево или вправо.
- Протащите движок по полосе прокрутки и вы переместитесь на соответствующее расстояние на текущей странице. Например, если последняя занятая строка таблицы — это строка 500, то перетаскивание движка на середину полосы прокрутки выведет на экран область таблицы в районе строки 250.

Замечание

Число строк или столбцов, пропускаемых при перемещении на один «кадр», зависит от размера окна таблицы, размера ее строк и столбцов, а также и от размера шрифта в них.

Для того чтобы осуществить перемещение кадр за кадром с помощью клавиатуры, нажмите следующие клавиши:

PgUp (перемещает курсор на один полный кадр вверх);
PgDn (перемещает курсор на один полный кадр вниз);
Ctrl+ → (перемещает селектор ячейки на один полный кадр вправо);
Ctrl+ ← (перемещает селектор ячейки на один полный кадр влево).

Для того чтобы прокручивать окно, не изменяя положения курсора в таблице, надо включить режим Scroll Lock, нажав соответствующую клавишу. В полосе состояния вы увидите индикатор SCRL. Теперь клавиши со стрелками будут перемещать не селектор ячейки по ячейкам таблицы, а всю таблицу (вместе с селектором ячейки, который будет оставаться в той же ячейке) относительно экрана.

Перемещение большими скачками

Перемещение курсора на большое расстояние ячейка за ячейкой или даже кадр за кадром может оказаться слишком утомительным. Для перемещения на большие расстояния имеются несколько способов.

- Нажмите функциональную клавишу F5 (или выберите команду Edit ➤ Go To (Перейти), напечатайте адрес ячейки, куда вы хотите перейти, и щелкните по кнопке Go To (Перейти). Курсор одним скачком перейдет в новую позицию.
- Нажмите клавишу Home для перемещения курсора в столбец A текущей строки.
- Нажмите клавишу End для перемещения курсора в последний занятый столбец текущей строки.
- Нажмите клавиши Ctrl+Home для перемещения курсора в ячейку A1.
- Нажмите клавиши Ctrl+End, и курсор скакнет в правый нижний угол заполненной части таблицы. Например, на рис. 13.2 это ячейка B3. Если бы, однако, в таблице рис. 13.2 что-то было введено в ячейку D1, нажатие Ctrl+End перевело бы курсор в ячейку D3, потому что столбец D был бы последним занятым столбцом таблицы.

Выделение ячеек

Точно так же, как и в текстовом процессоре, в электронной таблице приходится выделять группы ячеек, чтобы выполнить над ними команду или включить их в формулу.

Текущая ячейка всегда выделена по определению. Если, например, вы нажмете клавишу Del, вы удалите содержимое именно этой ячейки. Для выделения блока ячеек имеются два способа. Можно нажать левую клавишу мыши на одном угле будущего блока, а затем протащить мышь (удерживая ее клавишу нажатой) до другого угла блока. Все ячейки в этом блоке окажутся выделенными. Можно воспользоваться клавиатурой, поместив сначала курсор на один угол блока, а затем, держа нажатой клавишу Shift и нажимая клавиши со стрелками, выделить нужное количество ячеек.

Для выделения всего столбца или всей строки надо щелкнуть по рамке таблицы сверху от выделяемого столбца или слева от выделяемой строки. Можно также выделить группу столбцов или строк, протащив мышь по рамке таблицы в пределах выделяемых элементов.

Для выделения всей таблицы достаточно щелкнуть по кнопке выделения всего в левом верхнем углу таблицы или воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl+Shift+Пробел. Выделение всех ячеек таблицы может понадобиться, например, для изменения шрифта во всей таблице. Кроме того, Shift+Пробел выделяет целую строку, а Ctrl+Пробел — целый столбец.

♠ Предупреждение

Соблюдайте осторожность при выделении всей таблицы или больших блоков ячеек, если вы не видите всех четырех углов выделяемого блока. Команда, которую вы введете для воздействия на выделенные ячейки, может привести к непредсказуемым результатам, если выделенный блок чересчур велик или определен неверно.

Ввод текста и числовых значений

Каждая ячейка электронной таблицы представляет собой, наравне с остальными 785407 ячейками, самостоятельный объект, и данные, которые вы в нее вводите, так же уникальны и независимы. При вводе данных в электронную таблицу важно понимать, что в каждой ее ячейке может содержаться либо текст, либо значения (числа или формулы).

Электронная таблица создана для того, чтобы выполнять математические операции, а это можно делать только с числами. Числа имеют значения, текст же числовых значений не имеет (или можно считать, что числовое значение любого текста равно 0). Если вы не определите совершенно точно, что вы хотите получить, результаты будут в лучшем случае непредсказуемы; в худшем случае вы будете получать неправильные ответы, не отдавая в этом отчета.

Пояснения эксперта

Никогда не судите о содержимом ячейки по ее виду

Содержимое ячейки, то есть то, что вы в нее ввели, является самостоятельным объектом и его не следует отождествлять с видом ячейки на экране. Если в ячейке, к примеру, изображена цифра 4, вы не можете определить, что именно в ней находится, пока не посмотрите содержимое ячейки в блоке редактирования

Ячейка может содержать число 4, формулу +2+2, формулу, которая ссылается на другую ячейку, в которой находится число 4, или число 3.9, которому был назначен формат фиксированного числа с нулем десятичных знаков после десятичной точки.

Если вы распечатаете свою электронную таблицу, человек, просматривающий распечатку, не сможет определить по виду таблицы, что стоит за числами в ее ячейках.

При вводе в таблицу числа и формулы должны подчиняться определенным жестким правилам, однако для текста такие правила отсутствуют. Другими словами, если электронная таблица, получив от вас код клавиши ↵, которой вы завершаете ввод данного, приходит к выводу, что вы ввели не формулу и не числовое значение, она считает, что введен текст.

Ввод текста

Для того чтобы ввести в ячейку текст, просто напечатайте его на клавиатуре. При вводе текста нет никаких особых правил (кроме ограничения на длину строки — 254 символа), и электронная таблица никогда не отвергнет введенное текстовое данное.

Вы можете потренироваться в вводе текста, начав создавать простую электронную таблицу, которая была приведена на рис. 13.1. Если вы еще не открыли чистую таблицу, выберите в диалоговом окне приложения IBM Works команду New (Новый).

1. Для ввода первого заголовка поместите курсор в ячейку D1.
2. Введите текст **Newton School District**. (Не думайте пока о размере шрифта; мы установим его позднее.)
3. В ячейку D2 введите **1966 Budget**.
4. В ячейки A5, A6, A7 и A8 введите текстовые строки **Bohr**, **Newton**, **Weisskopf** и **Total** (Сумма).

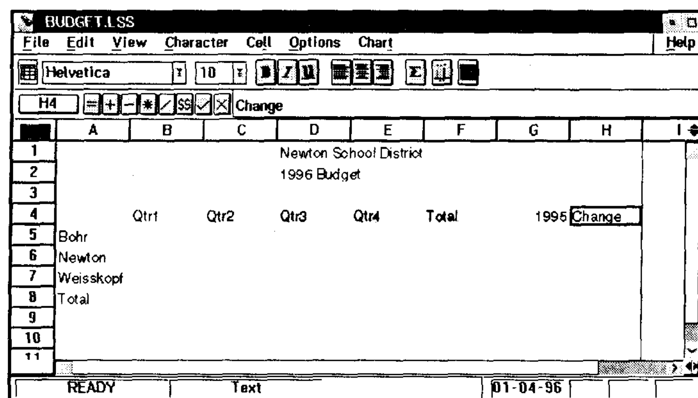


Рис. 13.3. Пример таблицы с текстом, где видно, как длинный текст выдается за пределы ячейки.

5. В ячейки от B4 до H4 введите текстовые строки **Qtr 1**, **Qtr 2**, **Qtr 3**, **Qtr 4**, **Total**, **1995** и **Change** (Квартал 1, Квартал 2, Квартал 3, Квартал 4, Сумма, 1995г. и Изменение). Теперь ваша таблица примет вид, показанный на рис. 13.3.

Данные в ячейках D1 и D2 иллюстрируют свойство электронной таблицы, которое может привести вас в замешательство, и которое является еще одним подтверждением высказанной ранее мысли о неоднозначной связи вида ячейки с ее содержимым. Когда в ячейку вводится текст, превышающий по длине ширину конкретного столбца, то текст на экране выходит за пределы ячейки и «нависает» над следующими ячейками с правой стороны. В действительности этот длинный текст полностью содержится в первой ячейке, но на экране он продлится вправо, насколько это требуется.

Заметьте, что текст обоих ячеек на рис. 13.3 нависает над столбцом E. Ячейка как бы продлевается вправо на столько столбцов, сколько необходимо для вывода всего ее содержимого. Однако длинный текст будет нависать над соседними ячейками, только если они не заняты. Если же в этих ячейках что-то есть, на экран будет выведен только тот кусочек текста, который укладывается в ширину столбца. То же относится и к распечатке таблицы на принтере.

6. Введите число или любой текст в ячейку E1 и вы увидите, что длинный текст ячейки D1 больше не нависает над соседней ячейкой.

Усекается только *изображение* текста на экране. Сам текст надежно сохранен в его собственной ячейке (в данном случае ячейке D1). Если вы в этом сомневаетесь, выделите ячейку D1 и посмотрите на блок редактирования ячейки; вы увидите весь текст, без усечения.

Для того чтобы избежать усечения длинного текста, находящегося в ячейке D1, можно выполнить одно из следующих действий:

- Увеличить ширину столбца D.
- Назначить этому тексту шрифт меньшего размера.
- Переместить или стереть содержимое ячейки E1.

Если вы начали создавать новую электронную таблицу и вам нужно сделать перерыв в работе, вы должны сохранить ее на диске, чтобы можно было вернуться к ней позже.

7. Выделите ячейку E1 и нажмите Del, чтобы стереть ее содержимое; теперь текст в D1 снова нависнет над столбцом E.

8. Выберите команду File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить). введите удобное имя, например, SAMPLE (образец) и место хранения этого файла электронной таблицы.

Теперь файл надежно сохранен на диске. На протяжении этой главы мы будем обращаться к нему еще много раз.

Ввод значений

При вводе значений, которые могут быть формулами или числами, вы должны следовать определенным правилам. В то время как текст может включать любые символы, числовая величина или формула должны содержать только разрешенные для них символы.

Правила ввода значений

Значение может быть двух видов:

- Число, например, 1, 2 или 999.78.
- Формула, например, +2+2, 32.7*B1 или =sum(D9:E12)

Значение в электронной таблице может начинаться с цифры, десятичной точки, или одного из символов +, - или =. Внутри формулы знак доллара ($) обозначает абсолютную строку или абсолютный столбец. Эти понятия обсуждаются позже в разделе этой главы «Ввод формул».

Вводя значение, вы должны быть внимательны и не допускать включения в него каких-либо неразрешенных символов. Значение не может содержать следующие символы:

- Запятые, которые было бы естественно использовать в числах, превышающих 1000, например, 12,123.
- Две или более десятичных точки.
- Пробелы или другие неразрешенные текстовые символы.
- Незакрытые скобки (открывающая скобка всегда должна сопровождаться закрывающей).
- Символы +, -, $ и =, за исключением тех случаев, когда они используются должным образом по своему прямому назначению.

Строка, которую вы ввели в ячейку D2 на рис. 13.3, является примером данного, которое начинается с числа, но заканчивается текстом. Вы начинаете с 1996, но как только вы ввели пробел, данное перестало быть числовым значением. После того как вы напечатали Budget и нажали ↵, вы получили текстовое данное.

С другой стороны, в ячейке G4 содержится только четырехразрядное число 1995, поэтому это данное представляет собой числовое значение (хотя нам-то оно нужно просто как заголовок столбца G).

Еще один символ, допустимый в числовых значениях — это знак процента (%). Если вы после ввода числа напечатаете %, число при вводе в ячейку будет разделено на 100 и превратится в число процентов. Например, введите в блок редактирования ячейки 25% и после нажатия ↵ вы увидите в ячейке число 0.25.

Замечание

Если вы хотите, чтобы число в ячейке сопровождалось знаком процентов (25% для предыдущего примера), вы можете изменить формат числа командой Cell ➤ Number ➤ Percent (Ячейка ➤ Число ➤ Процентный). Форматы ячеек детально обсуждаются в разделе этой главы «Числовые форматы».

BUDGET1.SS

File Edit View Character Cell Options Chart Help

Helvetica 10

G7 896000

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				Newton School District				
2				1996 Budget				
3								
4		Qtr1	Qtr2	Qtr3	Qtr4	Total	1995	Change
5	Bohr	238000	225500	227000	242000		941000	
6	Newton	192500	195000	195000	197500		778000	
7	Weisskopf	228500	226000	219000	226500		896000	
8	Total							
9								
10								
11								

READY Number 01-04-96

Рис. 13.4. Пример электронной таблицы с введенными числами.

Продолжим заполнение нашей пробной таблицы. Введите значения для четырех кварталов в блок B5:E7, а также в столбец G5:G7, как это показано на рис. 13.4. Не нажимайте никаких клавиш, кроме цифровых: не вводите пробелы перед числами или запятые между тысячами.

Ввод больших чисел

В отличие от длинных текстовых строк, которые могут нависать над соседними ячейками, числовые данные, содержащие слишком много разрядов, чтобы поместиться в данной ячейке, будут показаны в другом стиле (формате) в котором они не будут выходить за ширину ячейки. Если, однако, вы назначаете ячейке конкретный числовой формат, электронная таблица не будет изменять этот формат автоматически в тех случаях, когда ширина ячейки недостаточно велика. В этих случаях, а также если формат не соответствует значению числа, оно вообще не будет показано в ячейке.

Для примера введите в ячейку D1 число 1234567890. Если электронная таблица использует формат по умолчанию, вы увидите на экране следующее:

```
1.23E+09
```

Поскольку ширина ячейки по умолчанию составляет примерно 8,5 символов, все цифры этого числа не могут поместиться в ячейке. Поэтому электронная таблица выбрала для представления числа другой формат, именно, «научное» (экспоненциальное) обозначение.

Для того чтобы все цифры числа были видны на экране, можно сделать следующее:

- использовать шрифт меньшего размера;
- увеличить ширину столбца.

Для расширения столбца имеются два способа; оба они обсуждаются дальше в разделе «Установка ширины столбцов и высоты строк». Для того чтобы завершить рассмотрение примера, поместите курсор мыши на разделительную линию между столбцами D и E на рамке таблицы, то есть между буквами D и E. Курсор примет форму двунаправленной стрелки и вы получите возможность, нажав клавишу мыши, перетащить линию, разделяющую столбцы, на несколько

символов вправо, после чего отпустить клавишу. Теперь вы увидите число в ячейке в том виде, в каком вы его вводили. Если этого не произойдет, увеличьте еще немного ширину столбца.

Чтобы увидеть, что происходит, когда число слишком длинно, чтобы поместиться в столбец в каком бы то ни было стиле, уменьшите ширину столбца D, перетащив его границу со столбцом E на один-два символа влево. Повторите этот процесс несколько раз и посмотрите, что получится.

В первый раз, когда вы отпустите клавишу мыши, число останется, каким и было. Однако по мере дальнейшего уменьшения ширины столбца даже этот «научный» формат числа перестанет умещаться в столбец. В этом случае вместе цифр вы увидите по всей ширине столбца знаки фунта:

```
#####
```

Это сигнал о том, что вы должны либо расширить столбец, либо использовать шрифт меньшего размера, либо назначить ячейке другой формат, который требует меньше места.

Ввод дат

Вводить даты в электронную таблицу можно двумя способами. Можно просто ввести дату в любом формате, как текст. Если, однако, вы хотите выполнять с датой арифметические операции, или вам нужно, чтобы в данном месте таблицы всегда появлялась текущая дата, то дату следует ввести не как текст, а как календарное значение.

Электронная таблица Works имеет встроенную систему обработки дат, состоящую из двух компонентов: вы вводите дату в ячейку и назначаете этой ячейке календарный числовой формат, чтобы введенное число выглядело именно как дата.

Система дат имеет в качестве базы 1 января 1900г.; этот день рассматривается как день 1. Всем датам после этого дня назначены последовательные номера, так что 2 января 1900г. имеет номер 2, 3 января 1900г. — номер 3 и т. д. Номер даты для 1 января 1996г. составляет 35065.

Если вы при вводе дат следуете этой системе, вы сможете выполнять над датами в таблице разнообразные операции, например, определять, сколько дней заключено в некотором интервале дат или находить дату, отстоящую, скажем, на 45 дней от текущей, путем прибавления к текущей дате числа 45.

Задача заключается в том, чтобы ввести правильный номер для требуемой даты, а затем назначить ячейке формат даты, чтобы этот номер отображался на экране не как число, а как дата. Вы, однако, не должны вычислять номер вашей даты; электронная таблица сделает это за вас, если вы используете специальную функцию даты. (Функции будут обсуждаться позже, в разделе «Работаем с функциями».) Например, чтобы ввести конкретную дату, используйте такую формулу:

```
=date(96,1,1)
```

которая возвращает число 35065, числовое значение даты 1 января 1996г.

Для ввода текущей даты (которая будет получена из внутреннего календаря-часов компьютера) используйте формулу:

```
=now()
```

которая возвращает число, соответствующее текущей дате, и десятичную часть, представляющее время.

Чтобы число в ячейке выглядело, как дата, воспользуйтесь командой Cell ➤ Data (Ячейка ➤ Дата) и выберите один из форматов даты (учтите, что самый длинный формат представления даты может потребовать более широкого столбца, чем устанавливается по умолчанию). Возможные форматы обсуждаются ниже в разделе «Назначение числовых форматов».

Как вы сейчас увидите, работать с временем суток так же просто.

Ввод времени

Электронные таблицы Works оперирует не только с датами, но и с временем суток, подразделяя сутки на доли. Точкой отсчета является полночь, ей назначается значение 0. Время 6 часов утра (6:00 утра) представляет собой одну четвертую суток, и ему соответствует значение 0.25. Полдень — это 0.5, 6:00 вечера — 0.75, а 11:59 ночи — 0.999.

Таким образом, желая обозначить конкретную дату и время, вы указываете целую часть, определяющую дату, и дробную десятичную часть, определяющую время суток. 6:00 вечера 1 января 1996г. выглядит таким образом:

```
35065.75
```

Функция Now возвращает как раз такое значение — целую часть для даты и дробную часть для времени.

Функция Time схожа с функцией Date. Ее параметрами являются часы, минуты и секунды. Функция, возвращающая время 6 часов 15 минут 30 секунд утра выглядит так:

```
=time(6,15,30)
```

Заметьте, что электронная таблица использует 24-часовую шкалу времени, поэтому, желая вычислить значение времени, например, 6 часов 30 минут вечера, вы должны ввести:

```
=time(18,30,0)
```

Точно так же, как и для дат, вы должны назначить ячейке со значением времени формат времени, чтобы время выглядело на экране разумным образом. Для этого выберите один из форматов времени в меню команды Cell ➤ Time (Ячейка ➤ Время).

Ввод формул

Формула — это комбинация данных и операторов, дающих некоторый результат. Данные могут состоять из чисел, функций, текстовых значений или адресов ячеек. Операторы могут включать + (сложение), - (вычитание), * (умножение), / (деление) и ^ (возведение в степень).

Электронная таблица определяет результат вычислений по формуле автоматически, как только вы нажимаете клавишу ↵, чтобы ввести формулу в ячейку. Вы уже видели, как выглядит эта процедура, когда определяли полное число ячеек в таблице (см. рис. 13.2).

Формулы, как и числовые значения, должны вводиться по определенным правилам, чтобы давать правильные результаты. Они должны начинаться с определенных символов и не иметь внутри недопустимых или ошибочных символов. Основное правило заключается в следующем:

Формула в электронной таблице должна начинаться с +, - или =.

Не забывайте этого правила, так как формула, начинающаяся с любого другого знака, будет рассматриваться просто как текст. Введите следующие строки и пронаблюдайте результат:

```
2+2
+2+2
(2+2)
-2+(4)
```

Первая и третья строки создают текст, в то время как вторая и четвертая создают формулы, выводящие на экран результат вычислений.

Использование операторов

Тем «клеем», который соединяет значения и адреса ячеек в формуле, является *оператор*, например, +, - или *. На порядок выполнения операторов в формуле влияют три фактора: их приоритет (старшинство), использование скобок и место в формуле. Третий фактор наиболее очевиден. Если первые два фактора эквивалентны (и не влияют на выполнение формулы), формула вычисляется слева направо.

Порядок старшинства

Всем *операторам назначается определенное относительное старшинство.* Если формула содержит более одного оператора, старшинство каждого определяет, какой из операторов выполняется перед другим.

Наибольшим старшинством обладают скобки, то есть порядок вычислений при их наличии определяется именно ими. Если скобок нет, операторы выполняются в порядке уменьшения их старшинства. В табл. 13.1 перечислены все операторы, которые можно использовать в Электронных таблицах Works в порядке уменьшения их старшинства.

Таблица 13.1. Операторы электронной таблицы и их относительное старшинство

Оператор	Описание	Старшинство
()	Скобки	6
^	Возведение в степень	5
+ или -	Положительное или отрицательное значение	4
* или /	Умножение и деление	3
+ или -	Сложение и вычитание	2
=	Равенство	1
>	Больше, чем	1
<	Меньше, чем	1
>=	Больше или равно, чем	1
<=	Меньше или равно, чем	1
<>	Не равно	1

Вот несколько примеров, позволяющих продемонстрировать важность учета старшинства операторов:

```
+2+3^2=11
```

```
+3*4+1=13
+4+1*3=7
+10-8/2=6
```

Есть, однако, очень простой способ изменить порядок старшинства операторов и это, конечно, скобки.

Использование скобок

Скобки, в которые заключаются отдельные участки формулы, позволяют управлять порядком вычислений. Скобки отменяют как порядок вычислений слева направо, так и старшинство операторов. Электронная таблица останавливает вычисления, как только она встречается с открывающей скобкой, и приступает к вычислению выражения внутри скобок. Результат этих вычислений подставляется в формулу и вычисления продолжаются. Вы можете рассматривать пару скобок, как маленькую ячейку: формула в них дает результат, и этот результат используется затем в «большой» формуле. Включая скобки в примеры предыдущего раздела, можно посмотреть, как они влияют на результат вычислений:

```
+(2+3)^2=25
+3*(4+1)=15
+(4+1)*3=15
+(10-8)/2=1
```

Компоненты формулы: значения, функции, ячейки и операторы

Вы компонуете формулу из числовых значений, функций, адресов ячеек и операторов, например:

```
+100+G14
```

Результат вычислений по формуле используется в качестве значения для данной ячейки. Например, формула +2+2 возвращает 4, и именно это число вы увидите на экране. Если вы напишите другую формулу, которая будет ссылаться на эту ячейку, то она будет использовать это значение 4, а не компоненты формулы. Для любой другой формулы содержимое ячейки неизвестно: она могла бы содержать не формулу, а просто число 4.

Помимо формул, возвращающих значение, можно написать формулу, возвращающую текст. Если формула ссылается на ячейку, которая содержит текст, то и вернет она в качестве результата тоже текст. Вы также можете включить строку текста в формулу, заключив ее в кавычки:

+«Это текстовое значение»

Как вы увидите далее, имеются формулы, которые выполняют обработку текстовых значений.

Пояснения эксперта

По умолчанию, если в ячейке хранится значение, равное 0, оно не выводится на экран. Такая ячейка выглядит, как пустая, хотя в блоке редактирования вы можете увидеть формулу для этой ячейки. Так происходит потому, что переключатель Zero Values (Нулевые значения) (доступ к которому осуществляется через команду Options ➤ Display (Режим ➤ Отображение)) по умолчанию выключен, и нули не отображаются на экране.

Я рекомендую вам держать этот переключатель включенным, и выключать его только в тех случаях, когда, например, вы хотите удалить массу нулей из печатного документа. Это средство обсуждается ниже в разделе «Настройка отображения».

Электронные таблицы Works предоставляют большой выбор функций для ваших формул, например, Sum (сумма), Avg (среднее) и Date (дата).Эти математические «вставки» существенно увеличивают возможности формул; они обсуждаются ниже в разделе этой главы «Использование формул».

Для того чтобы сослаться в формуле на другую ячейку, надо в формуле, когда вы печатаете ее в блоке редактирования, указать адрес этой ячейки. Например, для того чтобы вычесть (в примере, приведенном на рис. 13.4) значения бюджетных ассигнований на 1995 год из суммарных значений за 1996 год, надо поместить формулы в ячейки H5:H7.

1. Выделите ячейку H5 (переместите на нее курсор).
2. Напечатайте формулу +F5-G5 и нажмите ↵, после чего вы увидите результат в ячейке H5.

Пока у нас еще нет формул для вычисления итогов в столбце F, поэтому наша формула вернет очень большое отрицательное число. Ничего страшного в этом нет; содержимое ячейки обновится, когда позже вы подсчитаете итоги.

Имеется и другой способ сослаться в формуле на ячейки таблицы, который часто оказывается более эффективным.

Режим указания

Во многих случаях оказывается проще *указать* на ячейку или блок, на который вы хотите сослаться, для чего надо (в режиме указания) перемещать курсор на те ячейки, адреса которых должны войти в формулу.

1. Выделите в таблице следующую ячейку вниз, H6.
2. Начните вводить формулу, напечатав знак +. Обратите внимание, что индикатор режима теперь показывает Point (Пункт), то есть таблица находится в режиме указания.
3. Выделите ячейку F6, либо щелкнув по ней мышью, либо дважды нажав ←. Вы увидите, что адрес этой ячейки включится в формулу в блоке редактирования.
4. Нажмите на минус (-) для того, чтобы продолжить формулу, а затем укажите на ячейку G6.
5. Нажмите ↵, чтобы закончить составление формулы, которая теперь примет вид +F6-G6.
6. Перейдите в ячейку H7 и повторите описанную операцию, на этот раз ссылаясь на ячейки F7 и G7.
7. Дополнив таким образом таблицу, выберите File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить), чтобы записать новый вариант таблицы на диск.

Многие функции, используемые в формулах, могут ссылаться на блоки ячеек. Чтобы указать на блок, просто используйте мышь или клавиатуру так, как это было описано ранее в разделе «Выделение ячеек». Вы увидите, что в формуле появится ссылка на блок.

Автоматическая настройка формул при их копировании

Еще одно достоинство электронных таблиц состоит в том, что нет необходимости составлять по отдельности каждую формулу, как это мы делали в предыдущем примере. При копировании формулы все входящие в нее ссылки на ячейки автоматически настроятся на новое положение формулы в таблице. Такие настраиваемые ссылки на ячейки называются *относительными* адресами. Ячейки, на которые они указывают, расположены на определенных местах лишь относительно ячейки с формулой.

Для того чтобы предотвратить автоматическую настройку ссылок при копировании формулы, следует использовать *абсолютные* адреса. Можно также пользоваться и смешанными ссылками, в которых абсолютными являются только строка или только столбец.

При относительной адресации адрес фактически относится не к конкретной ячейке таблицы, а к ячейке, расположенной на определенном удалении от ссылающейся. Так, например, в формуле +B3, находящейся в ячейке A1, адрес указывает на ячейку, которая находится *на один столбец правее и две строки ниже ячейки A1*.

Если вы копируете формулу из ячейки A1 в ячейку C15 (используя Edit ➤ Copy (Правка ➤ Копировать), а затем Edit ➤ Paste (Правка ➤ Вставить), ссылка на ячейку настроится на новую позицию. Она по-прежнему будет указывать на ячейку одним столбцом правее и двумя строками ниже, и теперь эта ссылка будет выглядеть, как +D17.

Если вы не хотите, чтобы ссылки претерпевали настройку, вы можете использовать абсолютные ссылки, которые не изменяются при копировании формулы. Чтобы сделать ссылку на ячейку абсолютной, предварите в ней букву столбца, цифру строки или и то, и другое знаком доллара:

```
+$B$3
```

При копировании такой формулы в любую ячейку она будет по-прежнему указывать на ячейку B3.

В смешанной ссылке вы делаете абсолютными или столбец, или строку, но не то и другое вместе, как в +B$3 или +$B3. Смешанные ссылки нужны, когда при копировании формулы нужно настраивать только часть ссылки. Если, например, вы переносите формулу вдоль строки и хотите всегда ссылаться на ячейку в определенном столбце, надо сделать абсолютной ссылку на столбец (как в $B3). Наоборот, если вы копируете формулу вниз по столбцам, и хотите ссылаться на одну и ту же ячейку в строке, сделать абсолютной надо ссылку на строку (B$3).

Редактируя формулу, можно для задания абсолютных ссылок на ячейку или блок пользоваться кнопкой абсолютной адресации (с двумя знаками доллара) в полосе формул или функциональной клавишей F4. Выделите в блоке редактирования адрес ячейки в формуле и щелкните один раз по кнопке абсолютной адресации или нажмите F4, и ссылка станет абсолютной (например, B3). Щелкните еще раз, чтобы сделать абсолютной только ссылку на строку (B$3). Щелкнув третий раз, вы получите абсолютную ссылку на столбец ($B3). На четвертый щелчок адрес вернется в исходное состояние (B3).

Пересчет формул

По умолчанию электронная таблица пересчитывает формулы, как только изменяются данные, хранящиеся в таблице. Такой автоматический пересчет позволяет быть уверенным в процессе работы с таблицей, что вся информация, выводимая на экран, соответствует последним данным.

Однако бывают случаи, когда нет необходимости в пересчете формул каждый раз при вводе новых данных, тем более, что непрерывный пересчет замедляет работу и приводит к неприятному мельканию на экране. Автоматический пересчет можно выключить, выбрав пункт меню Options ➤ Auto Recalc (Режим ➤ Автопересчет), и работать с ручным пересчетом.

В ручном режиме изменение значения в какой-либо ячейке не приводит к пересчету таблицы. В этом случае выводимые на экран данные из ячеек с формулами не будут соответствовать истине, так как данные, на которые ссылаются формулы, могли измениться. Электронная таблица не будет пересчитывать формулы до тех пор, пока вы не выберете пункт Options ➤ Recalc Now (Режим ➤ Пересчет сейчас) или не нажмете функциональную клавишу F9. После пересчета все формулы будут снова соответствовать данным таблицы.

◆ Совет

Если вы работаете без автоматического пересчета, не забывайте каждый раз перед выводом таблицы на печать выполнять команду Options ➤ Recalc Now (Режим ➤ Пересчет сейчас) или нажимать клавишу F9. В противном случае результаты вычислений по формулам будут попросту неправильны, если с момента последнего ручного пересчета данные в таблице изменились.

В любой момент вы можете выполнить команду Options ➤ Auto Recalc (Режим ➤ Автопересчет) и вернуться к автоматическому пересчету. В большинстве случаев это наиболее удобный режим.

Замкнутые ссылки

Если формула ссылается на ту ячейку, в которой она находится, то такая ссылка называется *замкнутой*. Обычно это результат вашей ошибки при вводе формулы, которая приведет к тому, что результат вычислений по формуле будет использоваться в процессе вычислений.

Если вы создали замкнутую формулу, электронная таблица выведет предупреждающее сообщение:

`Circular reference at Cell B13` (Замкнутая ссылка в ячейке B13)

При этом программа позволит вам ввести такую формулу, но не выведет на экран ее результата.

Такое же сообщение может появиться и в том случае, когда вы пишете формулу, ссылающуюся на формулу в другой ячейке, а та формула ссылается на следующую формулу и т.д., причем одна из этих формул содержит замкнутую ссылку. Чтобы найти ячейку, содержащую замкнутую ссылку, выберите команду Options ➤ Find Circular (Режим ➤ Найти замкнутую ссылку). В диалоговом окне этой команды перечисляются все формулы (с адресами ячеек), содержащие в себе замкнутые ссылки (или включающие ссылки на ячейки с замкнутыми ссылками).

В этом окне вы можете выбрать одну из перечисленных формул и перейти на нее, щелкнув по кнопке Go To Cell (Перейти к ячейке). Курсор переместится к ячейке с формулой, и вы сможете ее отредактировать.

Использование функций

Функция представляет собой укороченный вариант длинного ряда вычислений, которому назначается уникальное имя вроде Sum, Avg или Vlookup. Это ключевое слово следует вводить совершенно точно, иначе Электронная таблица выведет сообщение об ошибке, и вы не сможете ввести в ячейку требуемую формулу.

Имя функции сопровождается парой скобок. Для некоторых функций внутри скобок не должно быть ничего. Для большинства, однако, скобки содержат один или более *параметров*, или *аргументов*, определяющих область действия функции. Параметр может быть числовым или текстовым значением или адресом ячейки, в которой содержится значение. При нескольких параметрах они разделяются запятыми.

Например, для суммирования содержимого блока ячеек используется функция Sum:

```
=sum(C4:E30)
```

Эта формула вычисляет сумму содержимого ячеек в блоке C4:E30. Параметры для функции Sum могут включать числа, адреса отдельных ячеек, блок, а также функции, возвращающие числовые значения.

В электронной таблице Works имеется около 50 функций, которые можно разделить на восемь различных групп, или категорий: функции текстовые, логические, даты, времени, статистические, поиска в таблице, тригонометрические и финансовые.

♦ Совет

Для каждой функции электронная таблица предоставляет справку. Проще всего получить эту справку, активизировав команду Edit ➤ Paste Function (Правка ➤ Вставить функции), щелкнуть по кнопке Help (Справка), а затем выбрать требуемую функцию в списке Функций.

Ввод функции суммирования

Давайте введем в нашу пробную таблицу функцию Sum. Для создания формул используем разные способы.

1. Поместите курсор в ячейку F5.
2. Начните ввод формулы, напечатав **=sum(**.
3. С помощью мыши или клавиш со стрелками выделите ячейки B5:E5.
4. Напечатайте закрывающую скобку,), чтобы завершить формулу.

Формула должна выглядеть следующим образом:

```
=sum(B5:E5)
```

5. С помощью команды Edit ➤ Copy (Правка ➤ Копировать) скопируйте эту формулу в буфер обмена.
6. Выделите ячейки F6:F7 и выберите команду Edit ➤ Paste (Правка ➤ Вставить), чтобы скопировать формулу в эти ячейки.

В процессе копирования формул произойдет настройка содержащихся в них ссылок на новые адреса.

Теперь получим сумму по каждому столбцу с B по H. На этот раз воспользуемся для выбора функции списком функций.

7. Выделите ячейку B8 и активизируйте команду Edit ➤ Paste Functions (Правка ➤ Вставить функции). На экран будет выведено диалоговое окно Paste Functions (Вставить функции).

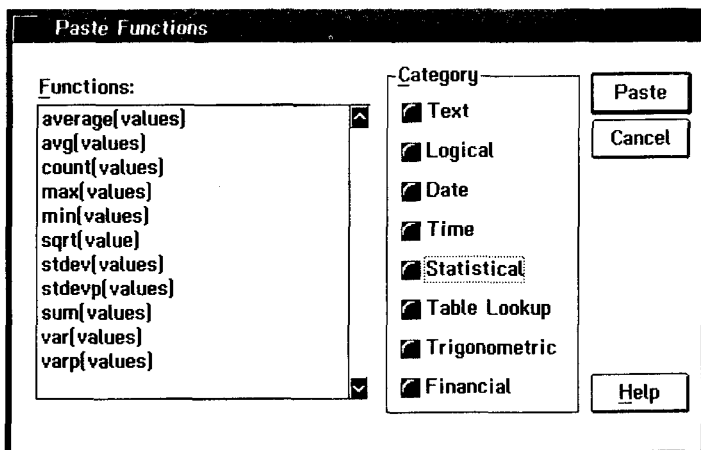


Рис. 13.5. Диалоговое окно Paste Functions (Вставить функции) позволяет выбрать категорию функции и саму функцию, и затем вставить эту функцию в ячейку электронной таблицы.

8. Выберите категорию Statistical (Статистические); диалоговое окно примет вид, показанный на рис. 13.5.

В диалоговом окне Paste Functions (Вставить функции) справа перечислены категории функций, а слева — сами функции, входящие в выбранную категорию. В результате найти требуемую функцию легко, и уменьшается вероятность ошибки при вводе ее имени. К тому же, при каждой функции указываются ее параметры, что существенно облегчает ее использование.

9. В списке статистических функций выберите функцию sum(values) и щелкните по кнопке Paste (Вставить). В таблицу будет вставлена функция вместе с ее формальным параметром. Параметр уже выделен, поэтому указание вами на любые ячейки или впечатывание любых адресов сразу же заменит этот формальный параметр.
10. Укажите на ячейки B5:B7 и нажмите ↵ (закрывающая скобка была уже вставлена).
11. Выделите ячейку C8, и на этот раз щелкните по значку суммы на полосе инструментов (этот значок изображает греческую букву сигма). Функция суммы будет вставлена в блок редактирования ячейки. Это то же самое, что выбрать функцию из списка диалогового окна, но проще.
12. Укажите на ячейки C5:C7 и нажмите ↵. Создание формулы закончено.
13. Наконец, активизируйте команду Edit ➤ Copy (Правка ➤ Копировать), чтобы скопировать C8 в буфер обмена, выделите затем блок D8:H8 и выполните команду Edit ➤ Paste (Правка ➤ Вставить), чтобы скопировать формулу в эти ячейки.

Быстро, не правда ли? Теперь пробная таблица примет вид, показанный на рис. 13.6. Не забудьте снова сохранить ее на диске, выполнив команду File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить).

BUDGET.1.SS

File Edit View Character Cell Options Chart Help

Helvetica 10

C8 =sum(C5:C7)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				Newton School District				
2				1996 Budget				
3								
4		Qtr1	Qtr2	Qtr3	Qtr4	Total	1995	Change
5	Bohr	238000	225500	227000	242000	932500	941000	-8500
6	Newton	192500	195000	195000	197500	780000	778000	2000
7	Weisskopf	228500	226000	219000	226500	900000	896000	4000
8	Total	659000	646500	641000	666000	2612500	2615000	-2500
9								
10								
11								

READY Formula 01-04-96

Рис. 13.6. Та же таблица с включенными в нее формулами суммирования в ячейках F5:F7 и B8:H8 для подсчета итоговых сумм по строкам и столбцам.

Использование других функций

В этом разделе мы рассмотрим несколько примеров других функций, входящих в электронную таблицу Works. Работа с этими функциями осуществляется во многом точно так же, как и с функцией суммирования, рассмотренной в предыдущем разделе. Мы создадим несколько логических функций, которые возвращают в таблицу текстовые значения.

Использование других статистических функций

В этой категории имеется целая группа функций. Для нахождения минимального или максимального значения в блоке B5:B100, используйте формулы:

```
=min(B5:B100)
=max(B5:B100)
```

Для определения числа заполненных ячеек в этом блоке и получения среднего значения их содержимого, используйте формулы:

```
=count(B5:B100)
=avg(B5:B100)
```

Эта функция находит квадратный корень из числа:

```
=sqrt(100)
```

и вернет число 10.

Использование логических функций

Логические функции могут оценить сложное отношение и вернуть короткий результат. Этот результат может быть только Yes (Да) или No (Нет), True (Истина) или False (Ложь) или, на компьютерном языке, 1 или 0.

Справедлива ли эта формула?

```
+16=99
```

Разумеется, нет, однако она, тем не менее, представляет собой логическую формулу. Если вы напечатаете эту формулу в ячейке электронной таблицы, результат будет 0, потому что он ложен. Имеется много способов записи логических выражений, однако все они основаны на наборе предложений, которые либо истинны, либо ложны.

Операторы для создания логических выражений были перечислены в таблице 13.1, это операторы >, >=, <, <= и < >. Имеется также ряд функций, которые обрабатывают логические выражения. Наиболее популярной является функция If (если). которая рассматривает предложение и возвращает один результат, если оно истинно, и другой — если ложно:

```
if(test,true,false)
```

Эта функция часто используется для сравнения двух значений в двух ячейках и возврата в качестве результата соответствующего значения. Например, формула

```
=if(A5=M169,B1,D19)
```

сравнивает содержимое ячеек A5 и M169. Если они равны, формула возвращает то, что находится в ячейке B1. Если A5 не равно M169, тогда предложение ложно и функция возвращает то, что находится в ячейке D19.

Создадим логическую функцию в нашей пробной таблице. Она будет рассматривать значения в столбце H, названном Change, и возвращать один результат, если это значение больше или равно нулю, и другой, если оно меньше нуля.

1. Поместите курсор в ячейку I5.
2. Выберите команду Edit ➤ Paste Functions (Правка ➤ Вставить функции), выберите далее категорию Logical (Логические), выделите функцию If и затем щелкните по кнопке Paste (Вставить).
3. Укажите на ячейку H5, затем напечатайте >=0, (не забудьте поставить запятую после нуля, чтобы отделить введенный текст от второго параметра).
4. Для параметра «Истина» напечатайте «**OK**», (опять завершите ввод запятой для разделения параметров).
5. Для параметра «Ложь», когда H5 меньше нуля, напечатайте «**Below**» (Ниже).
6. Закрывающая скобка уже вставлена, так что просто нажмите ↵ или щелкните по галочке в полосе формул, чтобы завершить ввод формулы.

Формула будет выглядеть так:

```
=if(H5 >=0,"OK","Below")
```

Обозначает она следующее: *Если значение в H5 больше или равно нулю, вывести на экран "OK"; если оно меньше нуля, вывести "Below"*. Формула возвращает в качестве результата текстовое значение, однако она могла вернуть и числовое значение, а также значение другой ячейки по указанному адресу.

7. Теперь скопируем эту формулу в ячейки I6, I7 и I8, где она будет проверять значения в H6, H7 и H8, соответственно.
8. Опять сохраните свою работу с помощью команды File ➤ Save (Файл ➤ Сохранить). Ваша таблица будет выглядеть так, как показано на рис. 13.7.

BUDGET.1.SS

File Edit View Character Cell Options Chart Help

I5 =if(H5>=0,"OK","Below")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1				Newton School District					
2				1996 Budget					
3									
4		Qtr1	Qtr2	Qtr3	Qtr4	Total	1995 Change		
5	Bohr	238000	225500	227000	242000	932500	941000	-8500	Below
6	Newton	192500	195000	195000	197500	780000	778000	2000	OK
7	Weisskopf	228500	226000	219000	226500	900000	896000	4000	OK
8	Total	659000	646500	641000	666000	2612500	2615000	-2500	Below
9									
10									
11									

READY Formula 01-04-96

Рис. 13.7. Электронная таблица после ввода логических формул в столбец I.

Использование функций даты и времени

Вы уже видели, как функции Date и Now позволяют ввести конкретную дату или сегодняшние дату и время. Для того чтобы определить текущие день, месяц или год, вы можете использовать функции:

```
=day(now())
=month(now())
=year(now())
```

Замечание

Эти формулы возвращают не дату, а числовое значение, поэтому их результаты не следует форматировать, как дату. Например, шестого числа первая формула вернет 6.

Для получения дня недели для заданной даты можно использовать функцию Weekday. Воскресенье считается днем 1, понедельник днем 2 и т. д. Например,

```
=weekday(date(96,1,1))
```

возвращает 2, откуда следует, что первый день 1996г. приходится на понедельник.

Использование текстовых функций

Функции в категории текстовых либо принимают текстовое значение в качестве параметра, либо возвращают текстовое значение в качестве результата. Например, эта формула находит длину текстовой строки в ячейке A1:

```
=len(A1)
```

и возвращает целое число.

Следующая функция повторит текстовое значение заданное число раз:

```
=rept(«*-»,5)
```

и вернет текст *-*-*-*-*-.

Для возврата текста в ячейке A1 прописными буквами используйте функцию Upper:

```
=upper(A1)
```

Функция Left возвращает заданное число символов из текстового значения, начиная с первого символа:

```
=left(«Some text»,6)
```

В данном случае вернется значение *Some t.*

Работа с ячейками и блоками

В этом разделе мы рассмотрим вопросы манипуляции с ячейками в электронной таблице Works. Задачи здесь возникают в общем такие же, как и в текстовом процессоре, однако способы их решения, учитывая строчно-столбцовую структуру электронной таблицы, могут сильно отличаться.

Копирование, перемещение и удаление содержимого ячеек

Вы уже видели, как с помощью команд Edit ➤ Copy (Правка ➤ Копировать) и Edit ➤ Paste (Правка ➤ Вставить) копируются ячейка или блок. Можно также выделить блок и скопировать его в другое место, протащив правой клавишей мыши. Если при этом вы держите нажатой клавишу Shift, то блок будет не копироваться, а перемещаться.

Стереть ячейку или блок можно двумя способами: путем стирания их содержимого или путем стирания ячейки вместе с ее содержимым. Для того чтобы стереть только содержимое ячейки, выделите ее и воспользуйтесь командой Edit ➤ Clear (Правка ➤ Очистить) или нажмите клавишу Del. Эта операция *не* помещает копию ячейки в буфер обмена; для сохранения содержимого в буфере обмена нужно использовать команду Edit ➤ Cut (Правка ➤ Вырезать).

Как и в Word Processor, для удаления блока можно перенести выделенный блок на Утилизатор OS/2.

В следующем разделе мы обсудим способы удаления ячейки или блока путем их извлечения из электронной таблицы, а также возможности включения в таблицу ячейки или блока.

Вставка и удаление строк и столбцов

Электронная таблица содержит фиксированное число строк, столбцов и ячеек, однако вы можете удалять их из таблицы, а также вставлять новые. Если вы используете команду Edit ➤ Delete (Правка ➤ Удалить), вы удаляете выделенные ячейки из таблицы.

Действия с целыми строками или столбцами

Если вы предварительно выделили целую строку или группу строк (щелкнув или протащив мышь по рамке строк), команда немедленно удалит эти строки из таблицы. Строки под удаленными передвинутся выше и займут место удаленных. Можно также сказать, что внизу таблицы появятся новые пустые строки, чтобы общее число строк осталось неизменным.

Если вы выделите один или несколько столбцов и выполните команду Edit ➤ Delete (Правка ➤ Удалить), то столбцы будут удалены, а на их место придут столбцы справа.

Команда Edit ➤ Insert (Правка ➤ Вставить ячейки) действует наоборот. Она вставляет в таблицу новые ячейки. При этом, если вы предварительно выделили строки или столбцы, новые строки или столбцы будут вставлены на их место.

Действия с целыми блоками

Если вы выделили не целую строку или столбец, а только ячейку или блок, то обе команды меню Edit (Правка) — Delete (Удалить) и Insert (Вставить ячейки), выводят на экран диалоговое окно с вопросом, как вы хотите выполнить удаление или вставку ячеек.

Для команды Delete (Удалить) диалоговое окно предоставляет следующие возможности:

- сдвиг ячеек влево,
- сдвиг ячеек вверх.

Для команды Insert (Вставить ячейки) диалоговое окно предоставляет следующие возможности:

- сдвиг ячеек вправо,
- сдвиг ячеек вниз.

Вы можете наблюдать, как каждый из этих режимов влияет на вид электронной таблицы, перемещая ячейки таблицы в заданном направлении.

Важной особенностью электронной таблицы является автоматическая настройка формул при перемещении ячеек в операциях удаления и вставки.

Предположим, в качестве примера, что в ячейке B11 записана формула =sum(B5:B10). Если в вставляете одну ячейку в позицию B8 и выбираете режим Shift Cells Down (Сдвиг ячеек вниз), формула окажется теперь в строке 12, и формула в ней примет вид:

```
=sum(B5:B11)
```

Защита ячеек

При работе с электронной таблицей полезно защитить ячейки, в которые вы уже что-то записали, от случайного затирания новыми формулами или текстом. Для защиты ячеек их надо выделить, затем выбрать команду Cell ➤ Protect (Ячейка ➤ Защита) и отметить контрольную рамку Cell Protect (Защита ячеек).

После того как ячейка защищена, вы не сможете затереть ее, отредактировать или удалить (на экран будет выводиться предупреждающее сообщение). Естественно, в любой момент защиту можно снять, так что она не полностью надежна, однако она все же поможет сохранить ваши данные от случайных изменений.

Привязка к ячейке примечания

Начав работать с электронной таблицей, вы быстро обнаружите, что у вас не идеальная память. Большая таблица с большим количеством данных и формул поначалу покажется вам малопонятной. Хуже того, даже если вы сами ее создали, но не работали в ней некоторое время, она тоже покажется вам малопонятной.

Для облегчения работы с таблицей к некоторым ячейкам можно привязать поясняющие комментарии. Выделите ячейку и активизируйте команду Edit ➤ Notes (Правка ➤ Примечание). Можно также просто дважды щелкнуть по ячейке. Вы увидите диалоговое окно, показанное на рис. 13.8.

Введите ваш комментарий в поле Notes, после чего, щелкнув по кнопке Add, включите адрес этой ячейки в список Notes в таблице. Для возврата в электронную таблицу щелкните по Save.

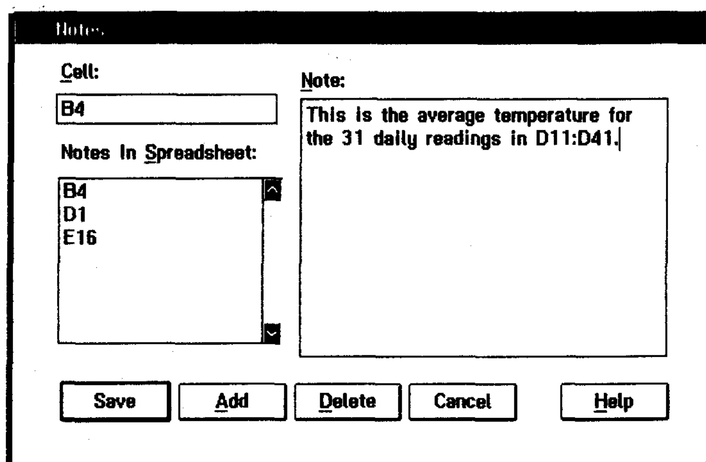


Рис. 13.8. В диалоговом окне Notes можно ввести комментарий к содержимому текущей ячейки.

> **Замечание**
>
> Ячейки таблицы, к которым привязаны комментарии, отмечаются маленькой красной точкой в верхнем правом углу. Если в ячейке хранится длинный текст, выходящий за ее пределы, красная точка появится в самой правой ячейке, до которой простирается этот нависающий текст.

Список Notes в таблице включает все ячейки, к которым привязаны примечания. Если вы выделите одну из них, комментарий к этой ячейке появится в окне Notes. Для удаления примечания выделите его и щелкните по Delete.

Как и с любыми другими данными, включаемыми в электронную таблицу, для того чтобы не потерять примечания к ячейкам, вы должны сохранить результаты своей работы на диске.

Работа с файлами электронной таблицы

Меню File электронной таблицы имеет стандартный набор пунктов New, Open, Save, Save As и Close, точно так же, как это было в текстовом процессоре. При этом вы можете открывать файлы других программ обслуживания электронных таблиц, таких, как Excel или Lotus 1-2-3, и можете также сохранять свои файлы в других форматах.

Пояснения эксперта

Форматы файлов, которые можно открывать в электронной таблице Works

Работая в электронной таблице Works, вы можете открыть или импортировать файлы в следующих форматах:

.XLS	Microsoft Excel, версии 1 и 2
.LSS	IBM Works Spreadsheet
.WKS	Lotus 1-2-3, версия 1

.WK1	Lotus 1-2-3, версия 2
.CSV	Файлы с разделяющими запятыми
.TSV	Файлы с разделяющими табуляциями

С помощью команды Save As вы можете также сохранять файлы во всех этих форматах, кроме формата Excel.

Текстовый процессор включает команду File ➤ Import Text, с помощью которой можно включить в текущий документ содержимое другого документа. Такую же операцию можно выполнить с помощью команды Электронной таблицы Works File ➤ Import Cells, которая включает в текущую электронную таблицу все занятые ячейки из файла другой электронной таблицы. (Другой файл может быть также файлом Excel или Lotus 1-2-3.)

Все занятые ячейки в выбранном файле будут включены в текущую электронную таблицу вместе с их числовыми форматами (но без текстовых атрибутов). Имейте в виду, что в текущую таблицу будут включены также и пустые ячейки таблицы-источника, если им назначены определенные числовые форматы.

♠ Предупреждение

Любые занятые или свободные, но форматированные ячейки таблицы-источника затрут ячейки текущей таблицы, на которые они накладываются, так что перед импортированием файла вы должны оценить, сколько ячеек будет перенесено в текущую таблицу. Для того чтобы устранить возможные накладки, можно расположить курсор ниже последней занятой строки текущей таблицы, и лишь после этого импортировать данные.

Форматирование электронной таблицы

Не думайте, что после того как вы ввели в электронную таблицу данные и формулы (на что вы, возможно, потратили бездну времени), ваша работа завершена. Как раз наоборот, она только начинается. Имеется масса вариантов форматирования таблицы, которые сделают ее гораздо более наглядной и привлекательной.

Установка выравнивания ячеек

По умолчанию текст в ячейках выравнивается влево и при необходимости нависает над ячейками справа. Числовое значение, наоборот, выравнивается вправо, так, чтобы столбец чисел был выровнен на десятичную точку (или на ту десятичную цифру, которая занимает самую правую позицию в числе).

Для изменения правил выравнивания как текста, так и числовых значений, вы можете воспользоваться командой Cell ➤ Align. Выделите ячейки, которые вы хотите выровнять не по умолчанию и либо вызовите команду, либо щелкните по одной из кнопок выравнивания на панели инструментов.

♠ Предупреждение

Имейте в виду, что выравнивание столбцов чисел любым способом, кроме как по их правому краю, обычно не имеет смысла. Представьте себе колонку чисел различной длины, выровненных по центру ячеек. Например, будет ли удобно сравнивать числа 10.8 и 10324, расположенные точно друг под другом?

Для возврата выравнивания ячейки к режиму умолчания выберите пункт General.

Если вы хотите поэкспериментировать с выравниванием ячеек, попробуйте центрировать заголовки столбцов в пробной таблице. Выделите ячейки B4:H4 и затем щелкните по кнопке выравнивания по центру на панели инструментов. Получится очень красиво.

Назначение числовых форматов

Мы уже приводили несколько примеров того как назначение определенного числового формата ячейке изменяет форму вывода на экран ее содержимого.

Меню Cell позволяет задать числовой формат данных, относящихся к различным категориям: Number (Число), Data (Дата), Time (Время) и Custom (Свой формат). Выбор пункта Number, например, дает возможность выбрать форматы General (Общий), Fixed (Фиксированный), Currency (Денежный), Percent (Процентный) и Scientific (Экспоненциальный). Пункт General используется для возврата к формату по умолчанию.

Все форматы меню Number позволяют задать количество десятичных знаков, которые вы хотите наблюдать на экране, от 0 до 4 цифр. Если при заданном формате на экран выводится меньше знаков, чем реально имеется в числе, число претерпевает округление.

Представьте, например, что в ячейке хранится число 5.355. Вы выделяете эту ячейку и вызываете команду Cell ➤ Number ➤ Fixed, после чего выбираете для отображения одну десятичную цифру после точки. Теперь вы увидите в ячейке 5.4, хотя ее содержимое не изменилось.

Воспользовавшись пунктом Negative (Отрицательное) из меню Cell, можно задать отображение отрицательных чисел красным цветом. По умолчанию они отображаются черным. Пункт Separate Thousands (Разделители тысяч) помещает запятую между тысячами в числе, так что, например, число 10000 выводится в виде 10,000.

Вы можете создать и свой собственный формат, воспользовавшись командой Cell ➤ Custom. Меню этой команды предлагает на выбор четыре типа форматов: Numeric, Currensy, Date и Time. При выборе каждого из форматов на экран выводится диалоговое окно, в котором можно задать требуемые параметры формата.

Давайте усложним нашу пробную таблицу, использовав несколько встроенных числовых форматов. За исключением заголовка столбца в ячейке G4, все числа в таблице больше тысячи, и в них разумно ввести разделитель тысяч. Они, кроме того, представляют собой денежные суммы и их следовало бы предварять знаком доллара. Однако это приведет к излишней тесноте в таблице, поэтому мы поставим знак доллара только у итоговых сумм.

1. Выделите все числовые ячейки, включая суммы (Total), то есть блок B5:H8.
2. Вызовите команду Cell ➤ Separate Thousands, и все числа будут выводиться на экран с запятыми между тысячами.

Замечание

Не впадайте в панику, если несколько чисел в строке Total перестали помещаться в ячейки по ширине, и вместо них появились знаки фунта. В следующем разделе мы устраним этот недостаток, увеличив ширину столбцов.

3. Теперь выберите строку с итоговыми суммами, B8:H8 и выберите команду Cell ➤ Number ➤ Currensy. Задайте 0 для числа знаков после десятичной точки. Теперь в этих ячейках перед числом появился знак доллара.
4. Назначьте тот же формат блокам ячеек F5:F7 и H5:H7.

Теперь пробная таблица выглядит так, как показано на рис. 13.9. Сохраните ее на диске, чтобы не потерять результаты вашей работы, а в следующем разделе мы еще немного причешем эту таблицу.

Рис. 13.9. Для того чтобы числа в таблице выглядели более наглядно, вы можете назначить им тот или иной числовой формат.

Установка ширины столбцов и высоты строк

Ширина столбцов электронной таблицы по умолчанию составляет около 8,5 символов для шрифта с размером по умолчанию 10 пунктов. Строки имеют стандартную высоту, но, в отличие от столбцов, строка расширяется, если вы используете в какой-либо ячейке строки шрифт большего размера.

Установка ширины столбцов

Каждой столбец можно сделать шире или уже, и для этого имеются два способа. Ранее в разделе «Ввод длинных чисел» мы рассказали, как можно расширить столбец перетаскиванием разделительной линии на его рамке.

Поместите курсор на разделительную линию между двумя столбцами на рамке столбцов и курсор примет форму двунаправленной (вправо и влево) стрелки. Теперь перетаскивайте эту линию вправо для расширения столбца или влево для его сужения. Если при этом вы выделили несколько смежных столбцов, все они будут настраиваться одновременно.

В предыдущем разделе мы добавили числовые форматы в нашу пробную таблицу, в результате чего некоторые суммы не поместились в ячейки. Давайте расширим эти столбцы.

1. Выберите любой столбец, в котором вместо числа выводятся знаки фунта, и потащите его край в рамке столбцов вправо для расширения этого столбца. Расширьте его лишь немного и отпустите клавишу мыши.
2. Если числа все еще не видны, расширьте столбец еще немного, но не увлекайтесь. Лучше повторите операцию.
3. Настройте так же остальные столбцы, которые в этом нуждаются.

После расширения столбца в нем помещается число с большим количеством символов. Выполнив причесывание таблицы, сохраните ее.

Другой способ изменения ширины столбцов заключается в использовании команды Cell ➤ Column Width (Ширина столбца). С помощью этой команды вы можете установить ширину столбца не «на глазок», а точно. Вы также можете указать блок столбцов, ширину которых надо изменить, например, A:E или M:N, или выбрать режим All Columns (Все столбцы), если требуется изменить ширину столбцов по всей таблице. Для возврата к ширине по умолчанию выберите режим Standard Width (Стандартная ширина).

В диалоговом окне Column Width имеется кнопка Hide (Скрыть), с помощью которой можно убрать с экрана заданные столбцы. Сокрытие столбцов позволяет сделать таблицу более компактной и удобной в работе и полезно, например, перед выводом таблицы на печать, чтобы удалить из распечатки излишние подробности.

Чтобы показать скрытые столбцы, надо так выделить блок столбцов, чтобы он включал в себя и скрытые столбцы, и снова воспользоваться командой Column Width. Теперь вы обнаружите кнопку Unhide (Показать), с помощью которой можно выключить сокрытие.

Изменение высоты строк

Поскольку высота строки автоматически увеличивается, если в любой ячейке этой строки используется шрифт большего размера, нет особого смысла принудительно изменять высоту строк. Однако иногда эта операция может понадобиться, например, если в какой-то строке вы используете крупный шрифт и хотите, чтобы соседние строки имели ту же высоту.

Команда Cell ➤ Row Height (Высота строки) позволяет установить конкретное значение для выделенных строк или для всех строк таблицы. Имеется также режим Standard Height (Стандартная высота) для придания строкам высоты по умолчанию.

Как и при использовании команды Column Width, вы можете скрыть строки с помощью кнопки Hide, если вам требуется сжать изображение таблицы на экране или изменить вид таблицы перед выводом ее на печать.

Выбор шрифтов и стилей

Так же, как это делается в Word Processor, ячейкам электронной таблицы можно назначать различные гарнитуры и атрибуты шрифтов. Фактически этот процесс почти полностью идентичен тому, что был описан в гл. 12 в разделе «Назначение шрифтов и текстовых атрибутов».

То же относится и к стилям, так что вам стоит прочитать раздел «Форматирование текста с помощью стилей» в предыдущей главе.

Перед тем как мы оставим эту тему, внесем несколько изменений в текст нашей пробной таблицы.

1. Выделите два заголовка в ячейках D1 и D2.
2. Измените их шрифт на какую-нибудь гарнитуру с засечками, например, Times. Для этого можно воспользоваться командой Character ➤ Font, но проще выбрать шрифт из списка шрифтов на панели инструментов.
3. Установите размер шрифта 18 пунктов.

Замечание

Для того чтобы центрировать вторую строку заголовка под первой, ее можно отредактировать, включив в начало строки несколько пробелов. Это сдвинет текст вправо.

Теперь выделим заголовки и итоги полужирным шрифтом.

4. Выделите заголовки в строке 4, ячейки B4:H4.
5. Щелкните по кнопке полужирного шрифта.
6. Выполните то же самое для строки итогов, ячейки A8:H8.
7. Еще раз, полюбовавшись на результат своей работы, сохраните электронную таблицу с помощью команды File ➤ Save.

Рамки и тени

С помощью команды Cell ➤ Border можно добавить линии вокруг выделенных ячеек или затенить их. Оба средства служат для выделения конкретных ячеек и привлечения к ним внимания.

Чтобы добавить линии по сторонам или вокруг блока ячеек, выделите блок и активизируйте команду Cell ➤ Border. В открывающемся диалоговом окне можно выбрать расположение ограничивающих линий: Outline (Обрамление), Left (Слева), Right (Справа), Top (Сверху), Bottom (Снизу).

Режим Shading предоставляет на выбор несколько возможностей затенения. По умолчанию фон отсутствует. Давайте добавим фон к данным нашей таблицы, относящимся к четырем кварталам.

1. Выделите блок B5:E7 и активизируйте команду Cell ➤ Border.
2. Выберите вид затенения из списка и щелкните по ОК.
3. Щелкните по кнопке Save, чтобы внести изменения в таблицу.

Затененный блок будет заметно выделяться в таблице. На этом этапе наша таблица выглядит уже почти так же, как на рис. 13.1.

Изменение режима отображения

В диалоговом окне Options ➤ Display имеется несколько контрольных рамок. Любую из них можно включить или выключить в любой момент.

Grid (Сетка). Включает и выключает показ линий, разграничивающих ячейки электронной таблицы. Линии могут как помогать вам, так и заслонять содержимое таблицы, так что включайте или выключайте их в соответствии с текущими требованиями.

Zerro Values (Нулевые значения). По умолчанию ячейки, содержащие 0 (как числа 0, так и формулы, выдающие в качестве результата 0, например, +2-2) отображаются пустыми. Как уже отмечалось выше, лучше работать в режиме включенных нулевых значений, когда нули отображаются на экране. Если, однако, в вашей таблице слишком много нулей, и они загромождают изображение, особенно, при выводе таблицы на печать, режим Zerro Values можно выключить.

Display Formula (Формулы). Обычно в ячейках таблицы выводятся результаты вычислений по формулам. Для того чтобы увидеть саму формулу, следует выделить ячейку и посмотреть в блок редактирования ячейки. В процессе отладки таблицы, а также при ее документировании можно включить режим Display Formula. В этом случае в ячейках таблицы будут отображаться не результаты, а сами формулы. Правда, вы увидите лишь ту часть формул, которая помещается в ячейке по ее ширине, но это поможет вам отличить ячейки с формулами от ячеек со значениями.

Настройка параметров страницы

Команда Options ➤ Page Setup (Параметры) выводит то же самое диалоговое окно, которое обсуждалось с разделе «Настройка параметров страницы» в гл. 12. Вы можете установить размер страницы, ее ориентацию и все четыре поля.

В отличие от текста в Word Processor, ваша таблица, при внесении вами изменений в параметры страницы, не будет переформатироваться под новые значения параметров. В ней просто изменятся положения разграничивающих линий. Другими словами, если при текущих полях граница правого поля страницы проходит перед ячейкой I, и вы уменьшаете правое поле, то граница сдвинется вправо, возможно к столбцам J или K.

Линии, разграничивающие страницы, вам понадобятся, когда вы захотите выделить часть таблицы для вывода ее на печать, потому что они показывают, в каком месте таблицы получится разрыв и переход на следующую страницу. Этот вопрос обсуждается далее в разделе «Вывод электронной таблицы на печать».

Разделение окна на фрагменты

Электронная таблица содержит огромное количество ячеек, а окно, через которое вы смотрите на таблицу, относительно невелико. Однако имеется возможность наблюдать две или даже четыре области таблицы путем разделения, или расщепления окна на окна меньшего размера, которые можно назвать фрагментами. Каждый квадрант таблицы можно прокручивать независимо от других и выводить в него произвольные области таблицы.

Имеются два способа расщепления окна на фрагменты. Простейший заключается в перетаскивании любого из специальных инструментов — кнопок расщепления, расположенных на верхнем и нижнем концах полосы вертикальной прокрутки. Эти инструменты выглядят как двунаправленные стрелки; стрелки верхней кнопки расщепления направлены вверх и вниз, нижней — направо и налево.

Стрелки показывают направление, в котором вы должны тащить мышь для установки границы фрагментов. Поставьте курсор мыши на кнопку расщепления и, нажав левую клавишу мыши, тащите ее к центру таблицы. вы увидите линию раздела, которая показывает место расщепления. Отпустите клавишу мыши, и окно таблицы останется разделенным на фрагменты.

Другой способ заключатся в использовании команды View ➤ Split. При активизации этой команды на экран выводятся вертикальная и горизонтальная линии расщепления, которые можно перемещать по экрану с помощью клавиш со стрелками. Нажав ↵, вы зафиксируете положение границ фрагментов.

Разделив окно на фрагменты, вы можете работать с таблицей так же, как и раньше, но теперь вы имеете доступ к нескольким отдельным блокам в таблице. Для удаления фрагментов можно перетащить их границы за пределы таблицы или воспользоваться командой View ➤ Unsplit (Отменить разделение).

Команда View ➤ Freeze (Заморозить) служит для фиксации фрагментов слева или вверху таблицы. Это дает возможность прокручивать оставшиеся фрагменты и, в то же время, иметь перед глазами верхнюю и левую части таблицы [1]. Для приведения таблицы в исходное состояние служит команда View ➤ Unfreeze (Разморозить).

Задание верхних и нижних колонтитулов

Так же, как и в текстовом процессоре, команды Options ➤ Header и Options ➤ Footer позволяют определить колонтитулы, то есть строки, которые появятся вверху или внизу каждой печатной страницы. Однако процедура создания колонтитулов здесь не такая, как в Word Processor.

На рис. 13.10 показано диалоговое окно верхнего колонтитула (окно нижнего колонтитула выглядит так же, и последующее описание относится и к нему). В окне имеются три поля, в которые вы можете вводить текст. Эти поля названы Left, Center и Right, что указывает способ выравнивания текста в колонтитуле.

---

[1] Где обычно располагаются заголовки столбцов и строк. — *Прим. перев.*

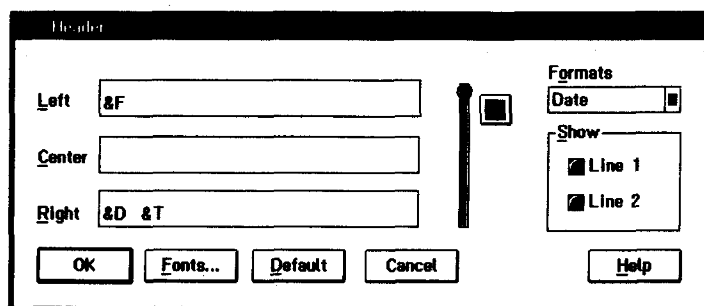


Рис. 13.10. Диалоговое окно Header, в котором задается форма колонтитула для печатной копии электронной таблицы.

В Word Processor имелись специальные символы {Page} и {Date}, которые можно было вставить в колонтитул. В электронной таблице Works есть схожие средства, но специальные символы отличаются. Ниже приводится их перечень вместе с условными обозначениями и кратким описанием.

Date, &D — на печать выводится текущая дата.

Filename, &F — имя файла с электронной таблицей.

Number Of Pages, &N — полное число страниц в блоке, который выводится на печать.

Pege Number, &P — номер страницы.

Time, &T — текущее время.

Эти условные обозначения можно поместить в любое из текстовых полей диалогового окна. По умолчанию некоторые символы уже включены в колонтитул. Другие символы вы можете напечатать вручную или выбрать в Formats List (Списке параметров). Передвиньте имеющийся в диалоговом окне движок на требуемое текстовое поле и щелкните по кнопке с треугольником; выбранный предварительно в списке параметров символ будет включен в текстовое поле. Это, пожалуй, быстрее, чем набирать эти символы вручную.

Колонтитул может содержать одну или две строки; переключение между строками с целью их редактирования осуществляется радиокнопками Line 1 и Line 2 в рамке Show. Щелкнув по кнопке Fonts, вы сможете вызывать диалоговое окно шрифтов и выбрать шрифт для колонтитула. Наконец, кнопка Default позволяет отменить внесенные изменения и придать колонтитулам вид по умолчанию.

Вывод электронной таблицы на печать

Основное отличие вывода на печать электронной таблицы от печати текстового документа заключается в том, что вы должны выделить посылаемый на принтер блок ячеек. Это нужно потому, что электронная таблица в действительности представляет собой документ огромного объема, и часто в рамках одной таблицы хранится много блоков с различными данными.

Желая вывести на печать некоторую область таблицы, выделите этот блок и выберите команду Options ➤ Set Print Area (Область для печати). Когда вы в дальнейшем выберете команду File ➤ Print, этот блок будет напечатан. Таким образом можно выводить не печать любые блоки таблицы независимо друг от друга.

При выделении блоков обращайте внимание на линии раздела страниц. Если выводимый на печать блок слишком широк, чтобы поместиться на одном листе, он будет напечатан на нескольких страницах.

Команда File ➤ Print выводит на экран диалоговое окно, схожее с аналогичным окном Текстового процессора, но с двумя дополнительными режимами:

Row/Col Headings (Заголовки строк/столбцов). В печатный документ включаются рамки строк и столбцов. Это позволяет сопоставлять содержимое ячеек с их местоположением в таблице.

Grid Lines (Линии сетки). При включении этого режима на печать выводятся линии, разграничивающие ячейки. Они несколько загромождают документ, но при большом размере таблицы помогают проследить строки и столбцы данных.

Не забудьте, что перед выводом на печать следующего блока вы имеете возможность изменить колонтитулы или параметры страницы.

Графическое представление данных электронной таблицы

Данные, входящие в электронную таблицу, можно представить в виде диаграмм и изучать их затем на экране или вывести на печать вместе с числовыми данными. При изменении любых данных диаграммы будут автоматически обновлены и соответствовать новым значениям данных. Для улучшения внешнего вида диаграмм вы можете перенести их в приложение Chart (Диаграммы), которое будет описано в следующей главе.

В этом разделе мы воспользуемся нашей пробной таблицей для описания процедур выделения данных для диаграммы, создания диаграммы и переноса ее в Приложение Chart. Эта процедура несложна и не займет много времени.

1. В пробной таблице щелкните по кнопке Maximize, чтобы развернуть таблицу до размеров полного экрана. Эта даст нам место для размещения диаграммы.
2. Выберите блок A4:E7, в который входят данные по четырем кварталам вместе с их заголовками в строке 4 и столбце А. Не включайте в блок итоговые суммы в строке 8.
3. Выберите команду Chart ➤ New Chart (Новая диаграмма) или щелкните по кнопке Chart на панели инструментов.
4. Курсор мыши превратится в крест, что указывает на возможность размещения в таблице диаграммы.
5. Укажите на ячейку B9 и протащите курсор так, чтобы создать прямоугольник, покрывающий блок B9:H16. Не слишком беспокойтесь о местоположении или размерах диаграммы. Все это может быть отрегулировано позже.
6. Отпустите клавишу мыши, и в таблице появится диаграмма заданного вами размера.

Вот и вся работа. Наша таблица примет вид, изображенный на рис. 13.11.

Диаграмма в электронной таблице схожа с импортированным рисунком или нарисованным объектом в Word Processor. Как уже было показано в разделе «Размещение объектов в документе» в предыдущей главе, вы можете перенести диаграмму на другое место, выделив ее (щелчком мыши) и перетащив за середину. Для изменения размеров диаграммы надо потащить ее за одну из форматных ручек. Если же при этом держать нажатой клавишу Shift, размеры диаграммы будут изменяться пропорционально. С помощью команды Edit ➤ Object Properties (Свойства объекта) диаграмму можно поместить в рамку.

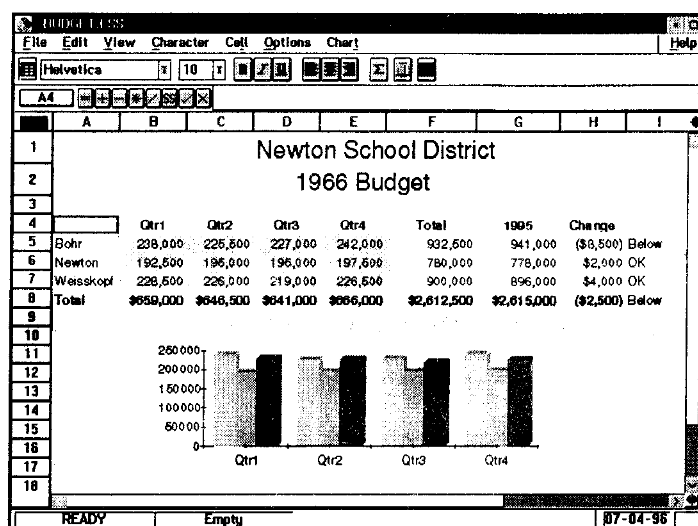


Рис. 13.11. Электронная таблица вместе с диаграммой, описывающей данные из блока A4:E7.

Как будет показано в следующей главе, имеется еще много способов повышения наглядности диаграммы и настройки ее параметров с помощью приложения Chart. Мы также расскажем, как диаграмма копируется в документ Word Processor, где она будет связана со своим оригиналом в электронной таблице.

Если при активизации команды Chart вы не выделили блок данных, на экране появится диалоговое окно New Chart, которое будет описано в следующей главе. Все созданные диаграммы перечисляются в меню Chart. Выберите любую диаграмму, и на экран будет выведено то же диалоговое окно с параметрами конкретной диаграммы.

Для редактирования диаграммы, входящей в состав электронной таблицы, дважды щелкните по ней; откроется приложение Chart, в котором уже будет открыта ваша диаграмма, подготовленная к редактированию.

Еще раз (в последний раз в этой главе!) сохраните пробную таблицу командой File ➤ Save.

В следующей главе вы познакомитесь с приложением Chart и способами модификации диаграммы, созданной в этом разделе.

Глава 14
Создание диаграмм с помощью приложения Chart

- ❑ Определение параметров диаграммы в электронной таблице Works
- ❑ Ввод данных для построения диаграммы
- ❑ Выбор типа диаграммы
- ❑ Форматирование диаграммы
- ❑ Вывод диаграммы на печать
- ❑ Копирование и связывание диаграммы

В этой главе описывается приложение Chart (Диаграммы), позволяющее как создавать новые диаграммы и графики, так и редактировать и улучшать те, что созданы в приложении Spreadsheet (Электронная таблица). Процесс создания новой диаграммы несложен; он описан в предыдущей главе в разделе «Графическое представление данных электронной таблицы». Поскольку, как правило, пользователь работает со своими данными в приложении «Электронная таблица», то и диаграммы он создает обычно именно там. Поэтому если вы еще не ознакомились с этим разделом гл. 13, прочитайте его, и лишь потом приступайте к изучению материала этой главы.

Редактирование или улучшение созданной диаграммы тоже осуществляется довольно просто. Вы можете выбрать тип диаграммы, ввести текстовый заголовок, изменить расположение поясняющих надписей, модифицировать вид осей и самих данных, а также добавить рисунки. Однако имейте в виду, что улучшать вид диаграммы можно бесконечно, так что не слишком увлекайтесь этим.

Приложение Chart (Диаграммы) содержит много элементов, уже обсужденных в двух предыдущих главах:

- Способы открывания приложения и его файлов
- Все пункты меню Character (Символ)
- File ➤ Macro
- File ➤ Print and Printer Setup
- File ➤ Import Picture
- Edit ➤ Object Properties
- View ➤ Ribbon
- View ➤ Style Pallete
- View ➤ Draw Palette
- View ➤ Status Bar

- Все пункты меню Graphics (Диаграмма) (которые могут появляться в различных меню других приложений IBM Works)
- Options (Режим) ➤ Page Setup

Все отличия перечисленных средств от их обсуждавшихся в гл. 12 и 13 вариантов будут отмечаться по мере изложения материала данной главы.

Навигация по приложению Chart

Создать новую диаграмму можно как в электронной таблице Works, так и в приложении Chart, однако отредактировать диаграмму с целью повышения ее наглядности можно только в приложении Chart.

Открывание приложения Chart для новой или существующей диаграммы.

Как и в других приложениях Works, имеется несколько способов получить доступ к программе обслуживания диаграмм.

- Из диалогового окна приложений IBM Works выберите пункт Chart, после чего щелкните либо по кнопке New для открывания новой диаграммы, либо по кнопке Open для того, чтобы открыть существующую диаграмму.
- В любом приложении Works выберите команду File ➤ Open, а затем тип файла Chart.
- В электронной таблице дважды щелкните по существующей диаграмме, чтобы ввести эту диаграмму для редактирования в приложение Chart.

Замечание

Когда вы сохраняете таблицу, содержащую диаграмму, диаграмма сохраняется в составе файла с таблицей. Если же вы редактируете диаграмму в программе обслуживания, вы можете сохранить ее в отдельном файле с помощью команды File ➤ Save As. По умолчанию Works использует для файлов с диаграммами расширение .LCH.

В последующем обсуждении элементов окна Chart, мы воспользуемся диаграммой, созданной нами в конце предыдущей главы и изображенной на рис. 13.11. Если вы, читая гл. 13, не создали диаграмму, отображающую данные пробной таблицы, вам стоит вернуться к материалу той главы и построить пробную диаграмму.

Для переноса ее в приложение Chart дважды щелкните по ней мышью, и на экране откроется окно этого приложения с вашей пробной диаграммой. Вид этого окна изображен на рис. 14.1. Обратите внимание на усовершенствования, введенные нами в созданную ранее диаграмму. Ниже будет рассказано, как выполнить эти усовершенствования.

Если вы открыли диаграмму из электронной таблицы Works, то любые изменения, вносимые вами в диаграмму, отразятся на ее изображении в исходной таблице. Так же и наоборот, если в таблице изменить данные, по которым построена диаграмма, то она сразу же будет перерисована, чтобы отобразить эти изменения.

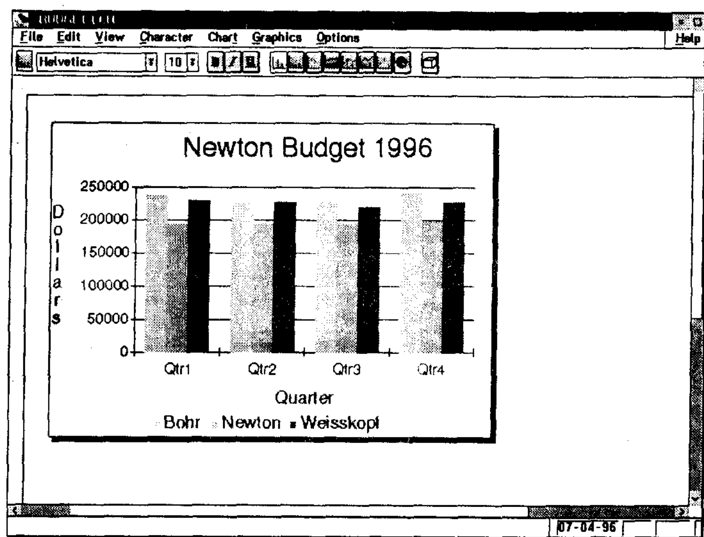


Рис. 14.1. Приложение Chart с пробной диаграммой, подготовленной для редактирования.

Элементы окна Chart

Компоненты окна, показанного на рис. 14.1, должны быть вам знакомы (если, конечно, вы не начали изучение IBM Works именно с настоящего приложения), и многие из них уже обсуждались в гл. 12, в разделе «Навигация по текстовому процессору».

В верхней части окна расположена полоса заголовка, а под ней — полосы меню и инструментов. В нижней части окна имеется полоса состояния, а справа и снизу — полосы прокрутки изображения. В меню View входят пункты Style Pallete и Draw Pallete для вывода на экран соответствующих панелей. Панель инструментов приложения Chart содержит те же инструменты для задания шрифтов и текстовых атрибутов, что и в текстовом процессоре (см. раздел «Полоса инструментов» в гл. 12). Для показа или сокрытия панели инструментов можно воспользоваться командой View ➤ Ribbon.

В окне приложения Chart показаны так же границы печатной страницы, что помогает представить вид документа после вывода его на печать. Имеется возможность расширять или сжимать диаграмму в документе, чтобы занять ею большую или меньшую часть печатной страницы.

Элементы диаграммы

В диаграмме, изображенной на рис. 14.1, представлены почти все элементы, которые можно включить в диаграмму. *Ось X* представляет собой горизонтальную линию в нижней части диаграммы, вдоль которой указаны имена четырех групп данных, называемых категориями. На рис. 14.1 это имена от Qtr 1 до Qtr 4. Расположение каждой категории на оси отмечается с помощью *деления* — небольшой вертикальной черточки, пересекающей горизонтальную ось.

Ось Y представляет собой вертикальную линию с левой стороны диаграммы, на которой указывается шкала численных значений изображенных на диаграмме данных. На рис. 14.1 эта шкала простирается от 0 до 250000. По умолчанию минимальное значение вертикальной шкалы (значение для точки пересечения с горизонтальной осью) принимается равным 0, а максимальное значение выбирается немного больше, чем максимальное значение данных в диаграмме. Если вас не устраивает масштаб изображения, вы можете его изменить, как это будет показано далее в разделе «Модификации осей».

На нашей диаграмме изображены *три набора*, или группы данных (Bohr, Newton и Weisskopf), причем каждый набор состоит из четырех точек (по одной для каждого квартала). В диаграмму можно включить до 8 наборов, и в каждом может быть до 60 точек данных. Каждая точка данных представляет одну ячейку в блоке электронной таблицы, на основе которого построена диаграмма. В нашей столбцовой диаграмме (гистограмме) каждая точка данных изображается в виде вертикального столбца, стоящего на горизонтальной оси. Для графического отображения данных можно выбрать диаграммы и других типов, например, круговую или диаграмму площадей.

Названия появляются в верхней части диаграммы (Newton Budget 1996 на рис.14.1), вдоль вертикальной оси слева от нее (Dollars) и под горизонтальной осью (Quarter). Ниже названия оси X располагается надпись (*легенда*), в которой идентифицируются наборы точек данных (имена наборов можно расположить на диаграмме и в другом месте). От каждого деления вертикальной оси вправо идет горизонтальная линия сетки. Эти линии облегчают сопоставление значений данных, отображаемых на диаграмме. Можно также включить показ вертикальных линий, идущих от делений на оси X.

Поле (Фон) диаграммы определяет ее границы и служит как бы холстом художника для изображения всех ее компонентов. Наконец, вы можете заключить диаграмму в *рамку*, точно так же, как это делалось для объектов в Word Processor или электронной таблице Works.

В следующем разделе мы рассмотрим способы ввода и редактирования данных для каждого из наборов диаграммы.

Определение параметров диаграммы в электронной таблице

Для создания диаграммы в последнем разделе предыдущей главы вы просто выделили блок данных, щелкнули по кнопке Chart и отметили область в таблице, где вы хотели наблюдать диаграмму. Диаграмма построилась и все на этом закончилось. Однако от вашего внимания ускользнул целый ряд этапов, в процессе выполнения которых программа определяла параметры диаграммы.

Если для создания новой диаграммы вы выбираете команду Chart ➤ New Chart, то упомянутые этапы вы выполняете сами. Эта команды выводит на экран диалоговое окно New Chart, где вы задаете определения групп диаграммы. Такое же диалоговое окно появляется, если вы выбираете существующую диаграмму с помощью пункта меню Chart; в нем будут показаны параметры этой диаграммы. На рис. 14.2 показано это диалоговое окно (названное Chart 1, а не New Chart) для диаграммы из рис. 13.11.

Четыре секции диалогового окна позволяют задать или изменить определения групп диаграммы. Когда вы перед созданием диаграммы выделяете блок в таблице, как это было сделано для рис. 14.2, для определения параметров диаграммы будет использоваться информация из ячеек.

Рис. 14.2. Команды пункта меню Chart позволяют задать параметры новой диаграммы или отредактировать параметры существующей.

Series Name (Имя группы). Имя, которое будет использоваться для каждой группы (набора) данных диаграммы. При этом вы можете использовать то имя, которое определяет этот набор в таблице, но можете выбрать и иное имя и ввести его в соответствующее поле редактирования.

Cells (Ячейки). Блок ячеек, содержащий данные для каждой группы.

Группа параметров под заголовком Data Series Name (Имя группы данных) позволяет задать способ выбора имени для каждой группы.

As Specified (Как задано). Этот режим следует использовать для ввода имен в поля редактирования секции Series Name (Имя группы). Такой ручной ввод может потребоваться, если, например, имена в таблице слишком длинны для их изображения на диаграмме.

In First Column (В первом столбце). Этот режим можно использовать, если ячейка первого столбца каждой группы данных (каждая группа, следовательно, представляет собой строку данных), задаваемых вами в полях Cells, содержит текст для имени каждой группы. Для диаграммы, определяемой рис. 14.2, этим режимом можно воспользоваться в том случае, если вручную указать для каждого блока группы начало в столбце A вместо B.

In First Row (В первой строке). Этот режим совпадает с предыдущим, если метки каждой группы данных расположены в первых строках групп (а каждая группа представляет собой столбец данных).

Starts At Cell (Начиная с ячейки). Укажите первую ячейку, с которой начинаются имена групп. Например, на рис. 14.2 ячейка A5 содержит имя первой группы (Bohr), а две следующие ячейки — имена следующих групп.

Секция под названием Labels (Метки) указывает диаграмме, где находятся метки данных на оси X, т. е. имена категорий, в которые группируются данные.

None (Нет). Метки данных отсутствуют. Вместо них в качестве меток на горизонтальной оси будет использоваться последовательный ряд чисел.

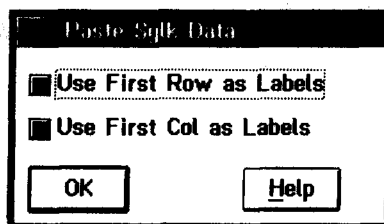


Рис. 14.3. Если вы отображаете в виде диаграммы блок данных, не содержащий меток, вам будет предложено выбрать первую строку, первый столбец или и то, и другое для определения категорий и точек данных.

Starts At Cell (Начиная с ячейки). Введите адрес ячейки, с которой начинаются метки горизонтальной оси. На рис. 14.2 это ячейка B4. Поскольку группы этой диаграммы образуют горизонтальные строки, в качестве меток используется строка ячеек, начинающаяся с B4.

Закончив внесение изменений в параметры наборов, щелкните по кнопке Show Chart (Показать диаграмму), чтобы вернуться в таблицу и посмотреть, как выглядит диаграмма. Для того чтобы отменить все режимы и начать их задание заново или для удаления данной диаграммы, щелкните по кнопке Clear (Очистить).

Если вы создаете диаграмму, выделяя в таблице блок ячеек с данными, и этот блок не содержит текстовых данных, которые можно было бы использовать в качестве меток данных, вы получите запрос на указание ячеек, содержимое которых можно использовать в качестве меток данных для диаграммы. Такая ситуация возникает, например, если первая строка столбцов данных содержит годы, являющиеся числами, а не текстом.

В этом случае вы увидите диалоговое окно с двумя пунктами, показанное на рис. 14.3. По умолчанию ни один из пунктов не помечен, и метки данных, как и легенда, отсутствуют. Вы можете выбрать один или оба режима для сопоставления каждой категории данных и каждого данного в категории с ячейками первой строки и первого столбца выделенного блока данных [1].

Ввод данных для диаграммы

Наиболее естественно использовать приложение Chart совместно с электронной таблицей Works, в которой содержатся данные, выводимые в форме диаграммы. Эта методика проиллюстрирована в последнем разделе предыдущей главы. Если ваши данные хранятся в электронной таблице, то не составляет труда их наблюдать, модифицировать, сохранять и выводить на печать. При этом, используя те или иные данные электронной таблицы, можно строить любое количество диаграмм.

Ввод данных с помощью команды Data Input

Ввести данные для их отображения на диаграмме можно и без использования электронной таблицы Works, прямо из приложения Chart с помощью диалогового окна Data Input (Ввод данных), показанного на рис. 14.4. Это окно открывается, когда вы создаете новый документ приложения Chart, а также при активиза-

[1] На рис. 14.3 под метками (labels) понимаются оба типа идентификаторов данных, ранее называемых метками данных и надписью (легендой). — *Прим. перев.*

Рис. 14.4. Диалоговое окно Data Input позволяет ввести числовые данные и метки для наименования каждой категории и группы данных.

ции команды Chart ➤ Data Input для диаграммы, не связанной с электронной таблицей (в противном случае команда откроет электронную таблицу, служащую источником данных для диаграммы).

Данные на рис. 14.4 — это те же данные, что были использованы для построения диаграммы в электронной таблице на рис. 13.11. Сама диаграмма была изображена на рис. 14.1. Такой подход облегчит сравнение процедур ввода данных в диаграмму через электронную таблицу и непосредственно.

Восемь возможных групп, или наборов данных представлены восемью строками, каждая из которых начинается полем для ввода имени этого набора. Это те самые имена, которые входят в состав надписи (легенды), располагаемой обычно под диаграммой. Каждая строка данных состоит из 60 полей, и над каждым столбцом данных имеется поле для ввода имени этой точки данных (категории)

Для упрощения ввода повторяющихся данных можно пользоваться кнопками Cut, Copy и Paste. Например, для копирования строки (группы) данных выделите их, затем щелкните по кнопке Copy. Выделите другую строку и щелкните по кнопке Paste [1].

Кнопка Suppress (Скрыть) удаляет из диаграммы выделенные в настоящий момент строку или столбец данных. После повторного выделения теперь уже скрытых данных имя кнопки изменяется на Restore (Восстановить) и щелчок по ней снова помещает в диаграмму скрытые ранее данные. При скрытии столбца (категории) или строки (набора) данных номер этой группы станет бледным, что будет напоминать вам о том, что эта группа сейчас не отображается на экране.

Как и всегда, для сохранения внесенных изменений щелкните по кнопке Save. Для отказа от изменений щелкните по кнопке Cancel.

---

[1] Для выделения строки данных в рассматриваемом диалоговом окне дважды щелкните по имени набора; для выделения столбца дважды щелкните по метке категории. — *Прим. перев.*

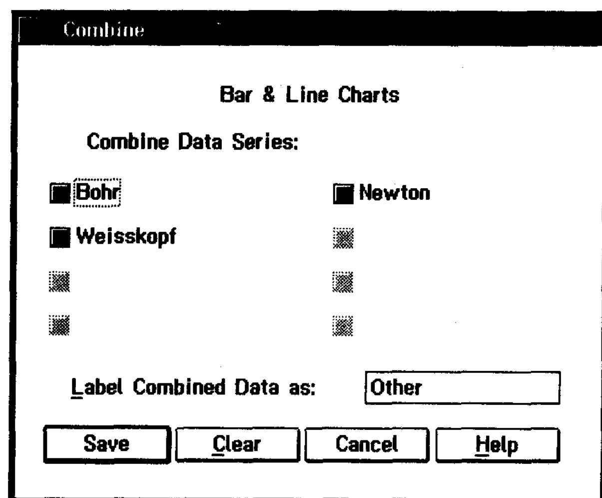


Рис. 14.5. Диалоговое окно Chart ➤ Combine позволяет объединить два или несколько наборов в один новый набор.

Объединение данных из двух или большего числа групп

С помощью команды Chart ➤ Combine (Объединить) можно на гистограмме и линейной диаграмме объединять несколько наборов данных в новый набор. Диалоговое окно Combine показано на рис. 14.5. Отметьте контрольные рамки тех наборов, которые вы хотите объединить и введите имя нового набора в поле с названием Label Combined Data As.

После щелчка по кнопке Save диаграмма будет перерисована, наборы, выделенные вами для объединения, исчезнут, а вместо них появится один новый набор. Для возврата диаграммы в исходное состояние вызовите снова диалоговое окно Combine и снимите отметки выделения наборов.

Команду Chart ➤ Combine можно использовать и с круговой (секторной) диаграммой, однако результат будет иным. Круговая диаграмма изображает лишь один набор данных в виде круга, в котором точки данных набора представляются секторами. Угол раствора каждого сектора определяется долей соответствующей точки данных в сумме данных по всему набору.

С помощью команды Combine можно объединить все точки данных круговой диаграммы, доля которых в сумме данных меньше некоторой величины, задаваемой в диалоговом окне. Этим объединенным данным дается новое имя. Это весьма полезная возможность для тех случаев, когда круговая диаграмма содержит большое количество данных с маленькими значениями, выводимых в виде тоненьких секторов. Такая диаграмма будет слишком перегружена деталями и не очень наглядна. К тому же, слишком тонкие секторы вообще могут оказаться невидимыми.

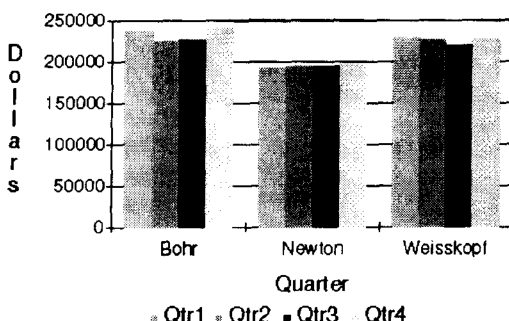


Рис. 14.6. Та же гистограмма после выполнения команды Chart ➤ Transpose, которая поменяла местами категории и наборы данных.

Перестановка (транспонирование) категорий и наборов данных

Когда вы приступаете к созданию диаграммы, вы должны решить, как будут группироваться данные для диаграммы — по строкам или по столбцам (или это решит сама программа, если вы выделили блок данных в электронной таблице и заказали вывод диаграммы). В примере на рис. 14.1 наборы данных представляли собой строки таблицы, поэтому метки в столбце А были включены в состав надписи, а метки в строке 4, выводимые вдоль оси X, выступали как имена категорий.

Однако данные можно сгруппировать и по столбцам. В этом случае метки в строке 4 будут идентифицировать каждую группу (набор), а метки в столбце окажутся именами категорий и будут выведены вдоль оси X. В действительности, однако, не имеет значения, какой способ отображения данных вы выберите при создании диаграммы, так как в любой момент можно осуществить перестановку и вывести данные любым из этих двух способов.

Команда Chart ➤ Transpose (Переставить) меняет местами на диаграмме категории метки и наборы данных, причем переключение в ту или другую сторону можно выполнить в любой момент. На рис. 14.6. показаны те же данные, что и на рис. 14.1, после перестановки с помощью команды Transpose. В таком отображении все точки данных для каждой школы (Bohr, Newton и Weisskopf) собраны вместе на оси X и составляют вместе одну категорию.

Выбор типа диаграммы

При создании новой диаграммы она будет выведена по умолчанию в виде столбцовой диаграммы (гистограммы), как это было показано на рис. 13.11 в предыдущей главе. Однако вы можете выбрать и другие способы представления тех же данных. Выбрать тип диаграммы можно либо с помощью меню Chart ➤ Types (Типы), либо щелчком мыши по одной из кнопок типов диаграмм на панели инструментов.

Замечание

Самая правая кнопка на панели инструментов позволяет сделать диаграмму плоской или объемной. При объемном изображении каждый столбец гистограммы выглядит, как кирпичик, а при плоском изображении — как плоская ленточка.

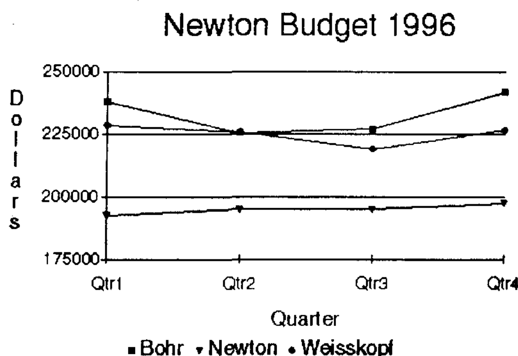


Рис. 14.7. Точки данных, принадлежащие каждому набору, изображаются на линейной диаграмме в виде маркеров, соединенных линиями.

Вы можете в любой момент изменить тип диаграммы, и она немедленно будет перерисована.

Гистограмма

В гистограмме каждая точка данных отображается в виде одного столбца, который располагается вертикально от горизонтальной оси вверх (столбцы с отрицательными значениями располагаются ниже оси X). Все точки одного набора имеют тот же цвет, что дает возможность отличить один набор от другого. По умолчанию при создании диаграммы она будет представлена в виде гистограммы, как было показано ранее на рис. 14.1.

Гистограммы удобны для представления данных, которые надо сравнивать точка за точкой, например, квартал за кварталом на рис. 14.1. С другой стороны, если в наборе данных точек много, или вас интересует общая закономерность изменения данных со временем, их удобнее наблюдать в виде линейной диаграммы (графика).

Линейная диаграмма

На линейной диаграмме каждая точка данных представляется в виде маркера той или иной формы. Маркеры для всех точек одного набора имеют один цвет и соединены линией того же цвета. Линейные диаграммы очень удобны при большом числе точек в наборе, так как в этом случае гистограмма превращается в раздражающее поле разноцветных столбиков. Линейная диаграмма также незаменима при изучении хода изменения некоторой величины со временем, например, роста или падения доходов компании или изменения температуры в течение года.

На рис. 14.7 показаны те же данные, что и на рис. 14.1, но на этот раз в виде линейной диаграммы. Три набора данных представлены тремя линиями, и на каждой линии располагаются по четыре точки. Каждому делению оси X соответствуют три маркера, точно так же, как ранее каждому делению оси соответствовали три столбца.

Обратите внимание на некоторые стилистические изменения, которые мы внесли в изображение данных, чтобы сделать линейную диаграмму нагляднее. Во-первых, мы выключили эффект объемности, что привело к большей четкости линий. Далее, поскольку данные в нашем случае изменяются от квартала к кварталу незначительно и не демонстрируют крутых изломов, мы выключили линии сетки, чтобы они не заслоняли собой линии графика.

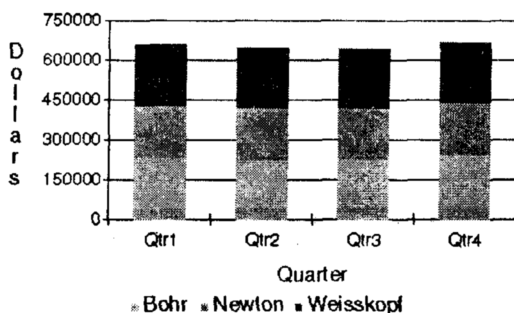


Рис. 14.8. На обобщенной диаграмме видны и общая сумма для каждого столбца, и вклад каждой точки данных.

Если бы отсчет по вертикали начинался от 0, линии всех трех наборов данных располагались бы в верхней части диаграммы близко друг к другу. Поэтому мы изменили шкалу оси у, установив значение в ее начале (при пересечении с осью X) немногим меньше, чем минимальное значение данных, выводимых на диаграмму. Это как бы увеличило рабочую область диаграммы и разнесло линии на большее расстояние друг от друга.

Пояснения эксперта

Это всего лишь масштаб

Специфическая настройка Y-шкалы на линейной диаграмме рис. 14.7 дает наглядный пример того как осторожно следует подбирать масштаб изображения при сравнении данных. На рис. 14.1 и 14.7 изображены в точности одни и те же данные, однако на первый взгляд разброс данных этих двух диаграмм различается весьма сильно.

Так получается лишь потому, что у этих двух диаграмм установлены различные масштабы по вертикальным осям, что и приводит к видимому искажению соотношения данных. Этот эффект проявился бы на рис. 14.1 в еще большей степени, если бы диаграмма была не столбцовой, а линейной.

Если вы хотите создать несколько диаграмм, имея в виду в дальнейшем сравнивать с их помощью данные, проследите, чтобы масштабы всех диаграмм были одинаковы. Установка масштаба диаграммы обсуждается позже в разделе «Изменение масштаба».

Обобщенная гистограмма

Обобщенная гистограмма напоминает обычную, но в ней отсутствуют отдельные столбцы для каждой точки в наборе данных. Столбцы, соответствующие разным наборам данных, теперь располагаются друг на друге и выстраиваются над точками горизонтальной оси. Сумма данных каждой категории определяет высоту каждого столбца, и при этом наглядно видно, какую долю в общую сумму вносит данное каждого набора. Отрицательные значения рисуются под осью X и, соответственно, уменьшают высоту столбца.

На рис. 14.8 изображена обобщенная диаграмма тех же данных, что были представлены на рис. 14.1. Вместо трех столбцов в каждой точке оси X имеется лишь один столбец, построенный из данных тех трех. В нашем случае высота каждого столбца представляет суммарный бюджет трех школ: Bohr, Newton и Weisskopf.

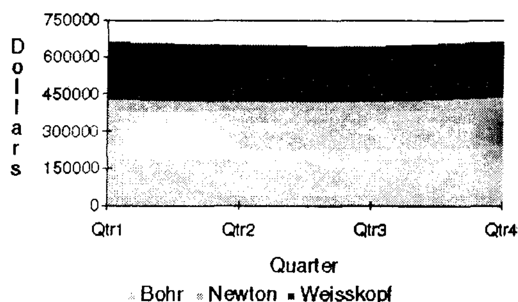


Рис. 14.9. Диаграмма площадей показывает сумму в виде огибающей линии, а также вклад каждого набора данных.

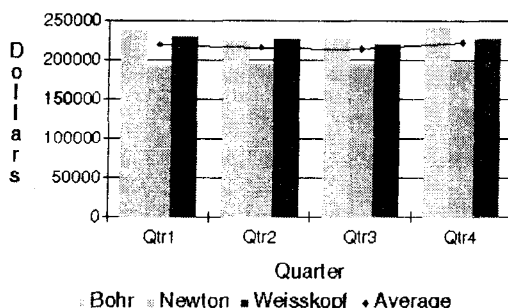


Рис. 14.10. При использовании комбинированной диаграммы наборы данных можно изображать как в виде столбцов, так и в виде линий.

Диаграмма площадей

Как и в обобщенной диаграмме, в диаграмме площадей подсчитывается сумма данных внутри каждого набора, но изображается эта сумма в виде линейной диаграммы. На рис. 14.9 показаны данные из рис. 14.8, но представленные в виде диаграммы площадей. Если вам надо графически представить много наборов данных, диаграмма площадей будет выглядеть значительно менее хаотической и более наглядной, чем обобщенная.

Комбинированная диаграмма

Комбинированная диаграмма, как и гистограмма, состоит из столбцов, но с одним добавлением: любой набор или несколько наборов данных можно представить не в виде столбцов, а линией. По умолчанию только первый набор данных изображается в виде линии, но с помощью диалогового окна команды Options ➤ Series (Наборы) можно изменить отображение любого набора на диаграмме.

На рис. 14.10 изображены те же данные, что и в предыдущих примерах, но на этот раз в виде комбинированной диаграммы. Она включает еще один набор данных, Average (среднее), точки которого соответствуют средним значениям бюджета по всем трем школам для каждой метки оси X (т. е. для Qtr1, Qtr2 и т. д.).

Новый набор изображен в виде линии, в то время как остальные наборы остались столбцами. Линия позволяет наглядно показать средние значения для групп из трех столбцов в каждой категории данных.

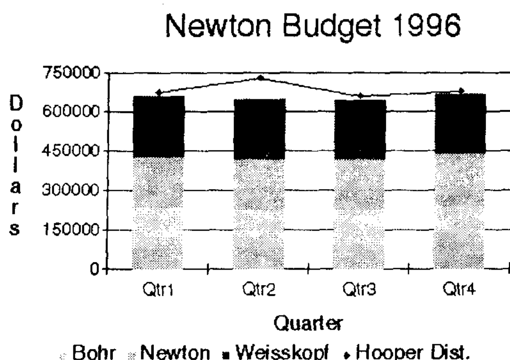


Рис. 14.11. В обобщенной комбинированной диаграмме каждый набор можно представить в виде линии или как обобщенную гистограмму.

Обобщенная комбинированная гистограмма

Это комбинация обобщенной и линейной диаграмм. Как и в комбинированной диаграмме, вы можете задать, что один или несколько наборов данных должны изображаться в виде линий. По умолчанию первый набор рисуется линией, а остальные в виде поставленных друг на друга столбцов.

На рис. 14.11 представлен пример такой диаграммы. Как и на рис. 14.10, один дополнительный набор данных изображен в виде линии. На этот раз в качестве такого дополнительного набора взяты данные по суммарному бюджету другого школьного района (район Hooper). Поскольку эти данные представлены в виде линии, их легко сравнивать с суммарным бюджетом района Newton.

Точечная диаграмма

Если построить линейную диаграмму и убрать линии, соединяющие маркеры, получится близкое подобие точечной диаграммы. Эта диаграмма рисуется только одними маркерами и требует, чтобы «метки» оси X (представляли собой числовые значения, а не текст (этот вид диаграммы иногда называется графиком зависимости Y от X).

Иногда вы можете использовать с равным успехом и точечную, и линейную диаграммы, но правильный результат даст только точечный график в двух следующих случаях:

- Когда деления оси X (представляют собой числа, неравномерно отстоящие друг от друга. В линейной диаграмме все интервалы между делениями на горизонтальной оси одинаковы, и если эти интервалы в действительности не равны, линейная диаграмма не будет отражать истинного хода данных.
- Когда деления оси X (являются неупорядоченными числами. Например, значения по оси X могут представлять собой годы в интервале от 1980 до 1995, но расположенные не в порядке возрастания лет. В этом случае линейная диаграмма будет выглядеть весьма причудливо, проходя, например, через точки 1991, 1986 и 1983.

Точечный график годится для обоих этих случаев. Предположим, вы измеряете плотность автомобильного движения и среднюю скорость машин на шоссе. Поскольку измерения выполняются в случайные моменты времени, результаты не будут расположены в каком-либо порядке. Максимальная скорость на шоссе составляет 65 миль в час, и когда на мерном участке шоссе имеются всего несколько машин, как это может быть в середине ночи, измерения показывают,

	A	B
1	Traffic	Avg. Speed
2	25	67
3	39	59
4	2	72
5	13	70
6	59	52
7	32	60
8	6	72
9	83	36
10	21	68
11	30	62
12	92	32
13	110	30
14	47	57
15	70	39
16		

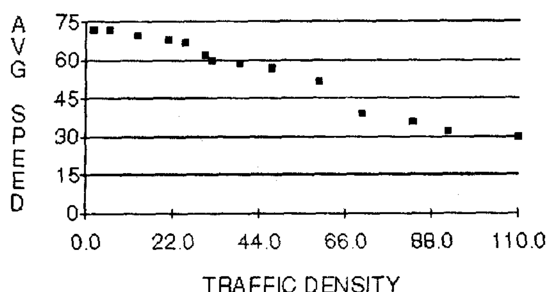
Рис. 14.12. Пример исходных данных для построения точечной диаграммы, показывающих взаимосвязь плотности движения машин в столбце А и их средней скорости в столбце В.

что средняя скорость находится в районе 72 миль в час. Но в часы пик на том же отрезке шоссе могут находиться, скажем, 75 машин, движущихся со средней скоростью всего 35 миль в час.

На рис. 14.12 представлен пример данных таких измерений. В столбце А записаны значения плотности движения машин, а в столбце В их средняя скорость (для каждого значения плотности). Для графического представления этих данных вы не можете просто выделить оба столбца и создать диаграмму, потому что у вас получится линейная диаграмма, плохо приспособленная для данного случая. Для построения точечного графика вы должны предпринять следующие шаги:

1. Не выделяйте блок ячеек, а вместо этого воспользуйтесь командой Chart ➤ New Chart.
2. В первом поле группы Cells диалогового окна New Chart укажите блок B2:B15 в качестве набора данных для диаграммы.
3. В режиме Labels (Метки) выберите режим Starts At Cell (Начиная с ячейки) и укажите А2, как первую ячейку меток точек данных.
4. Поместите диаграмму в таблицу, и вы увидите гистограмму. Она, как и линейная диаграмма, представит данные в виде, не дающем представления об интересующей нас зависимости.
5. Дважды щелкните по гистограмме, чтобы передать ее в приложение Chart.
6. Выберите тип точечной диаграммы (из меню Chart ➤ Types или с помощью панели инструментов).

Вы получите график, приведенный в верхней части рис. 14.13 (поясняющие надписи и горизонтальная сетка были добавлены к диаграмме после ее создания для повышения наглядности). Каждая измеренная средняя скорость выведена на график в виде маркера над соответствующим ей значением плотности движения машин, откладываемым по горизонтальной оси. Обратите внимание на то, что хотя данные не были упорядочены по плотности машин, точечная диаграмма расположила их именно в этом порядке, от минимальной плотности 6 машин до максимальной 110.



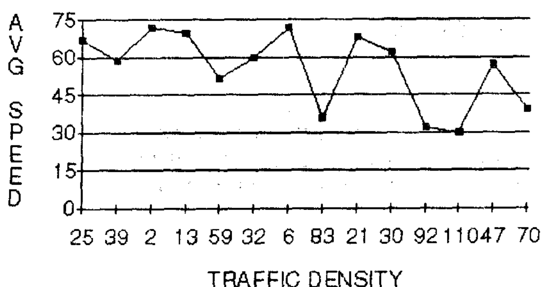


Рис. 14.13. Точечная диаграмма (наверху) располагает точки данных на оси X в порядке возрастания их численных значений, в то время как в линейной диаграмме (внизу) данные расположены в том порядке, в котором они записаны в таблице.

Для сравнения в нижней части **рис. 14.13** приведена линейная диаграмма для тех же данных. Обратите внимание на то, что точки на оси X расположены не в порядке их числовых значений, и что интервалы между метками на оси не соответствуют значениям точек.

Вы получите график, приведенный в верхней части рис. 14.13 (поясняющие надписи и горизонтальная сетка были добавлены к диаграмме после ее создания для повышения наглядности). Каждая измеренная средняя скорость выведена на график в виде маркера над соответствующим ей значением плотности движения машин, откладываемым по горизонтальной оси. Обратите внимание на то, что хотя данные не были упорядочены по плотности машин, точечная диаграмма расположила их именно в этом порядке, от минимальной плотности 6 машин до максимальной 110.

Для сравнения в нижней части рис. 14.13 приведена линейная диаграмма для тех же данных. Обратите внимание на то, что точки на оси X расположены не в порядке их числовых значений, и что интервалы между метками на оси не соответствуют значениям точек.

Круговая диаграмма

Круговая диаграмма может представлять лишь один набор данных. Полный круг этой диаграммы соответствует сумме всех данных в наборе, а каждый сектор («ломтик торта») соответствует одному значению в этом наборе, причем раствор сектора пропорционален доле этого значения в полной сумме данных. Ломтики диаграммы можно снабдить надписями, как это мы делали для других диаграмм.

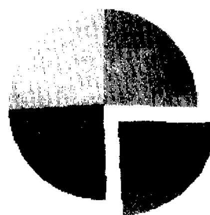


Рис. 14.14. Круговая диаграмма отображает один набор данных. Каждому данному набора соответствует свой сектор круга.

На рис. 14.14 показана круговая диаграмма для данных из блока A4:E5 на рис. 14.1. Набор данных взят из ячеек B5:E5, а метки для каждой точки данных из блока B4:E4.

Один или несколько секторов круговой диаграммы можно «оттащить» от центра и заставить их выделятся среди остальных. Это делается с помощью команды Options ➤ Series, где для каждого данного в наборе имеется своя контрольная рамка Explode (Сместить). Если поставить галочку в одной из этих контрольных рамок, соответствующий ей сектор будет нарисован отделенным от других, как это показано для сектора Qtr 3 на рис. 14.14.

Ввод заголовков и надписей

В диаграмме имеются три места, где можно расположить заголовки с помощью команды Options ➤ Titles (Заголовки):

Main Title (Название диаграммы). Появляется в верхней части графика по его центру.

Horizontal Title (Горизонтальная ось). Появляется под осью X по ее центру.

Vertical Title (Вертикальная ось). Текст располагается вертикально, слева от оси Y по ее центру.

Каждый из пунктов меню Titles открывает диалоговое окно, в котором можно ввести текст для этого заголовка (не более 32 символов), а также выбрать шрифт и атрибуты текста. Заголовки не изменяются при изменении типа диаграммы. Правда, в круговой диаграмме горизонтальный и вертикальный заголовки не выводятся.

Команда Options ➤ Legend (Надпись) позволяет поместить в диаграмму легенду — названия групп (наборов) данных. Как уже отмечалось выше, надпись идентифицирует каждую группу (или в случае круговой диаграммы одну точку данных) с помощью текста, введенного в поле Series Name (Имя группы) в диалоговом окне, которое открывается при активизации команды Chart (см. рис. 14.2).

♠ Предупреждение

Если вы изменяете ссылки на блоки, используемые для формирования диаграммы, не забудьте исправить, в случае необходимости, имена групп. Расхождение легенды и истинного смысла данных может привести к путанице, в которой будет нелегко разобраться.

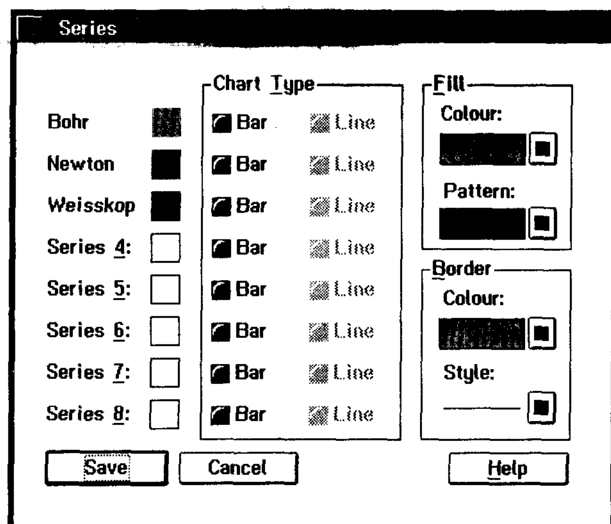


Рис. 14.15. В диалоговом боксе Series вы можете изменить цвет, заполнение и тип линии на любой из предлагаемых восьми наборов данных.

По умолчанию в меню Options ➤ Legend выбран пункт None, что запрещает вывод легенды. При выборе одного из пунктов Right Side (Справа) или Bottom Center (Снизу в центре) легенда выводится в указанное место диаграммы.

Если вы посмотрите снова рис. 14.1, вы увидите, что в центре под диаграммой расположена поясняющая надпись. Элементами этой надписи являются цветные квадратики с именами наборов.

Форматирование диаграммы

Создав диаграмму, вы имеете много возможностей улучшения ее внешнего вида. Большинство средств форматирования, например, изменение стиля линий, используемых в диаграмме, не отражается на точности или значении выводимых данных.

Диаграмму вместе с надписями на ней, а также отдельно легенду можно заключить в рамку с помощью команды Edit ➤ Object Properties (Свойства объектов). То же диалоговое окно вызывается, если дважды щелкнуть по диаграмме или легенде правой клавишей мыши. Вы имеете возможность увеличивать или уменьшать размер диаграммы, причем изменение ее размеров будет влиять на изображение диаграммы как в приложении Chart, так и в электронной таблице Works, если диаграмма была создана там.

Перемещение наборов

Команда Options ➤ Series выводит на экран диалоговое окно Series, которое (для диаграммы на рис.14.1) показано на рис. 14.15. С помощью этого окна вы можете изменить вид восьми возможных наборов данных:

Chart Type (Тип диаграммы). Для каждого набора данных на комбинированной или обобщенной комбинированной диаграмме можно выбрать тип представления — столбцом (тип Bar (Гистограмма)) или линией (тип Line (Линейная)), а для круговой диаграммы задать выделяемые секторы.

Fill (Заполнение). Здесь задаются цвет и узор внутренней части столбцов, секторов и маркеров.

Border (Граница). Определяются цвета границ столбцов и маркеров, а также цвета линий.

Имена наборов перечислены в левой части диалогового окна. Справа от каждого имени расположен квадратик, в котором можно увидеть цвет и стиль заполнения точек этого набора.

Для изменения цвета, стиля заполнения или стиля линии конкретного набора щелкните по принадлежащему ему цветному квадратику, и текущие значения для этого набора будут отражены в полях рамок Fill и Border. Внесите, если хотите, изменения выбором цвета и стиля в открывающихся блоках выбора. Вносимые изменения будут отражаться в квадратике у имени набора.

Команда Options ➤ Save Defaults (Сохранить параметры по умолчанию) позволяет изменить настройку цветов и стилей, действующих для наборов диаграмм по умолчанию. Диалоговое окно этой команды не отличается от окна Options ➤ Series, но внесенные изменения сохраняются, как настройки по умолчанию для всех будущих диаграмм. Это дает вам возможность разработать и сохранить для последующего использования удобные для вас сочетания цветов и стилей, что в дальнейшем сэкономит вам массу времени и усилий.

Имейте в виду, что изменения параметров по умолчанию влияют только на текущий тип диаграммы (гистограмма, обобщенная гистограмма или линейная диаграмма). Поэтому перед тем, как вызвать команду Options ➤ Save Defaults (Режим ➤ Сохранить параметры по умолчанию), установите для текущей диаграммы тот тип, для которого вы хотите внести изменения в параметры по умолчанию.

Перемещение осей

Команда Options ➤ Axes (Оси) позволяет настроить фон диаграммы и вид ее двух осей. На рис. 14.16 показано диалоговое окно Axes для диаграммы рис. 14.1.

Фон, цвет которого можно изменить, заполняет область, в которой размещаются все элементы диаграммы. Оси — это горизонтальная и вертикальная линии, задающие расположение X- и Y- осей, соответственно. В диалоговом окне Axes имеются следующие режимы:

Axes. Выберите цвет и тип линии для X- и Y- осей диаграммы из двух блоков выбора.

Background (Фон). Выберите цвет фона диаграммы (будьте внимательны и не выберите для фона цвет, совпадающий с цветом одного из наборов).

Horizontal Grid Lines (Линии сетки по горизонтали). Задайте наличие или отсутствие горизонтальных линий сетки, выходящих из делений Y-оси и идущих через всю диаграмму, а также их цвет и стиль линии. По умолчанию для типа линии действует значение None, и сетка, таким образом, отсутствует. Можно выбрать режим Each Step (Каждый шаг), чтобы линии сетки выходили из каждого деления Y-оси, или режим Alt Step (Через шаг), чтобы линий сетки было в два раза меньше.

Vertical Grid Lines (Линии сетки по вертикали). Те же возможности предоставляются для вертикальных линий сетки.

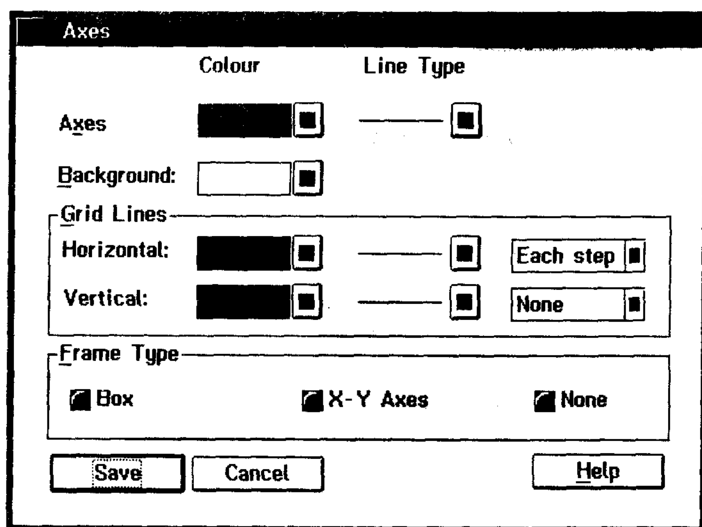


Рис. 14.16. Диалоговое окно Axes позволяет настроить фон диаграммы, а также вид и расположение X- и Y- осей, сетки и рамки.

Frame Type (Тип рамки). Выберите тип рамки, в которую заключается диаграмма. По умолчанию действует настройка X-Y Axes (Оси X-Y), и на диаграмме появляются только две линии. При выборе радиокнопки Box (Прямоугольник) эти линии дополняются границами справа и сверху. Выбор радиокнопки None позволяет убрать как оси, так и рамку.

Наличие линий сетки упрощает соотнесение точек данных со значениями на Y-оси. На рис. 14.16 выбрано наличие горизонтальных линий сетки на каждой метке Y-оси.

Изменение масштаба

Обе оси диаграммы имеют деления, отмечающие на X-оси расположение точек данных, а на Y-оси — их числовые значения. Команда Options ➤ Tick Marks (Деления) позволяет повлиять на показ делений и сопровождающих их меток, а также задать масштабы по осям.

На рис. 14.17 показано диалоговое окно для диаграммы рис. 14.1. Режим этого окна Vertical Axes (Вертикальная ось) влияет на деления и масштаб Y-оси. Работая с точечной диаграммой, вы можете также настраивать масштаб X-оси, используя режим Horizontal Axes (Горизонтальная ось).

Обычно активизирован режим Use Defaults (По умолчанию), в котором программа Chart устанавливает масштаб Y-оси автоматически. В этом случае минимальное значение на Y-оси равно 0, а максимальное выбирается немного большим максимального значения отображаемых данных. Если вы хотите выбрать собственный масштаб изображения, выключите режим Use Defaults и настройте числовые значения вертикальной шкалы:

Maximum (Максимум). Максимальное значение на оси.

Minimum (Минимум). Минимальное значение на оси, где она пересекает другую ось.

Step (Шаг). Интервал между делениями на оси. Чем меньше это число, тем больше деления появится на оси.

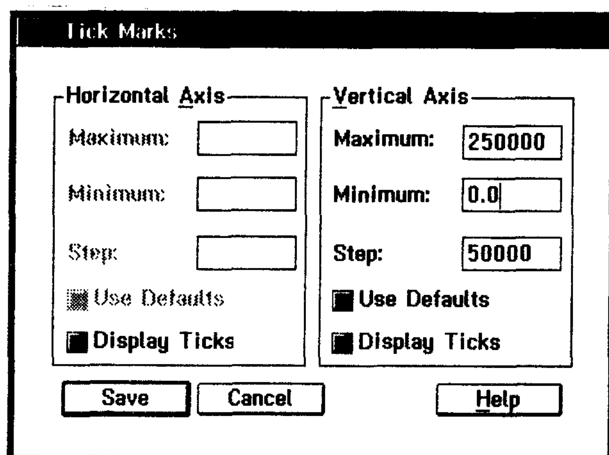


Рис. 14.17. В диалоговом окне Tick Marks можно задать масштаб X- и Y-осей.

Display Ticks (Показать деления). Отмените выделения этого режима чтобы скрыть деления и описывающие их метки.

На рис. 14.17 использованы установки по умолчанию. Минимум равен 0, максимум 250000, что немного превышает максимальное значение отображаемых данных (242000), а шаг составляет 50000, что создает удобную для наблюдения плотность горизонтальных линий сетки.

♠ Предупреждение

Это единственная команда форматирования, которая не только изменяет внешний вид диаграммы, но может существенно повлиять на точность отображения данных. Если установить значение Minimum выше значений хотя бы нескольких данных, или значение Maximum ниже значений отдельных данных, эти точки данных не будут отображены на диаграмме. Диаграмма будет правильно изображать ту часть данных, которую она действительно изображает, но вы, возможно, не будете знать о том, что часть данных просто не попала в диаграмму.

Добавление чертежей и рисунков

С помощью команд меню Graphics (Графика) на поле диаграммы можно рисовать контуры, линии и текст. Команда File ➤ Import Picture позволяет также импортировать графические образы из других приложений. Все эти возможности были описаны в разделе «Добавление чертежей и рисунков» в гл. 12. Стоит отметить, что все эти усовершенствования являются самостоятельными объектами, ни в коей степени не влияющими на точность диаграммы (если, конечно, вы не скроете часть диаграммы под рисунком или другим объектом).

Вывод диаграммы на печать

Вы можете вывести диаграмму на печать, находясь в приложении Chart, хотя чаще, конечно, диаграмма печатается вместе с исходными данными в электронной таблице. Для вывода диаграммы на печать активизируйте команду File ➤

Print, как это делается и во всех остальных приложениях IBM Works. Диалоговое окно Print приложения Chart предоставляет те же возможности настройки, которые были изображены на рис. 12.9 для Word Processor.

Одно из отличий печати диаграмм заключается в отсутствии колонтитулов. Поэтому, если вы хотите получить более совершенный печатный документ, вам надо либо выводить диаграмму на печать из электронной таблицы, либо скопировать ее в Word Processor (с помощью команд Edit ➤ Copy и Edit ➤ Paste) и печатать оттуда.

Для изменения формата страницы с диаграммой воспользуйтесь командой Options ➤ Page Setup. И здесь вы увидите уже знакомое вам диалоговое окно Page Setup, которое было изображено на рис. 12.6 для Word Processor. Если вы измените размер бумаги, ориентацию или поля, то все эти изменения отразятся на размещении полей в документе приложения Chart. Если диаграмма выходит за границы страницы, она не поместится на одной странице при выводе на печать.

Копирование и присоединение диаграмм

Диаграммы, создаваемые в приложениях Spreadsheet или Chart, могут быть скопированы в другие приложения IBM Works с помощью обычных команд Edit ➤ Copy и Edit ➤ Paste. Фактически таким образом (через буфер обмена) можно скопировать диаграмму почти в любое приложение OS/2, которое поддерживает буфер обмена.

Для копирования диаграммы в другое приложение выделите эту диаграмму в электронной таблице или в приложении Chart и воспользуйтесь командой Edit ➤ Copy. Затем переключитесь на приложение-приемник и вставьте диаграмму в документ этого приложения. При этом вставить диаграмму можно двумя способами: как рисунок и как динамически связанный образ.

Копирование диаграммы как рисунка

Если вам не нужно будет после копирования диаграммы в другой документ изменять ее, просто вставьте в документ ее образ командой Edit ➤ Paste. В документе-приемнике появится как бы фотография исходной диаграммы, которая будет вести себя так же, как и любой другой графический образ.

Однако данные в электронной таблице или в приложении Chart, на основе которых построена диаграмма, редко являются статическими и неизменными. Более вероятно, что вы будете регулярно модифицировать, обновлять или расширять исходные данные. Если создать динамическую связь скопированного объекта со своим источником, то при изменении исходных данных этот объект будет автоматически обновляться.

Создание динамической связи с диаграммой

Если вы хотите скопировать диаграмму в другое приложение и сохранить связь копии с ее источником, то в документе-приемнике следует воспользоваться командой Edit ➤ Paste Link (Вставить по связи) (или аналогичной командой). В этом случае при изменении исходной диаграммы ее копия будет автоматически обновляться. Имеются различные возможности присоединения диаграммы.

Когда вы создаете диаграмму в электронной таблице и затем двойным щелчком переносите ее в программу Chart для дальнейшей настройки, фактически вы создаете связь между двумя программами. По мере усовершенствования вида диаграммы в приложении Chart все вносимые изменения будут автоматиче-

ски отражаться в исходной диаграмме, находящейся в электронной таблице Works. И наоборот, если вы измените данные в электронной таблице Works, эти изменения сразу же отразятся в обеих диаграммах.

Хотя в принципе возможно создать диаграмму в приложении Chart, и затем присоединить ее к электронной таблице, в этой операции мало смысла. Значительно удобнее работать с данными в электронной таблице и там же создать на их основе диаграмму. Пользуйтесь программой Chart для улучшения внешнего вида диаграммы, но всегда оставляйте исходную диаграмму в электронной таблице.

Замечание

Перед тем как присоединять диаграмму к другому приложению, документ - источник, в котором находится исходная диаграмма, должен быть поименован и сохранен на диске. Если, например, вы создаете диаграмму в новой электронной таблице, вы не можете присоединить ее к другому приложению, пока не воспользуетесь командой File ➤ Save для записи электронной таблицы на диск. После сохранения на диске связь данных или графических образов может быть организована в любой момент.

Для того чтобы присоединить диаграмму к другому приложению, например, текстовому процессору IBM Works, воспользуйтесь в приложении-приемнике командой Edit ➤ Paste Link (Вставить по связи). При этом не имеет значения, копируете ли вы диаграмму из электронной таблицы или из приложения Chart; важно только, чтобы документ предварительно был сохранен на диске. Связанная копия в документе-приемнике будет автоматически обновляться при внесении вами изменений в диаграмму, находящуюся в электронной таблице или программе Chart.

Когда вы открываете документ, содержащий связанную диаграмму или другой объект, а исходное приложение, где находится этот объект, не открыто, вы увидите диалоговое окно с сообщением

Do you want to re-establish links for all linked objects? (*Восстановить связи для всех присоединенных объектов?*)

При выборе Yes откроется приложение-источник вместе с его документом, и связанная диаграмма будет обновлена на основании ее вида в источнике.

Вы можете присоединять к своему документу различные типы данных; все они будут обновляться автоматически. Если, например, вы выделили блок данных в электронной таблице и затем выполнили команду Edit ➤ Copy, то после этого вы можете переключиться на другое приложение и, воспользовавшись командой Edit ➤ Paste Link создать связанный образ с этими данными. При изменении данных в электронной таблице связанный образ будет также изменяться.

Документ Word Processor на рис. 14.18 демонстрирует такую методику. И данные, и диаграмма были скопированы из электронной таблицы с помощью команды Edit ➤ Paste Link. Исходный документ для присоединяемых объектов — это электронная таблица, показанная на рис. 14.1. Хотя из рисунка это и не следует, однако скопированные объекты, действительно, имеют связь с исходной таблицей на рис. 14.1. Если изменить какие-либо данные в электронной таблице, документ Текстового процессора автоматически обновится, чтобы отразить эти изменения.

Размеры данных и диаграммы были настроены так, чтобы они вписались в текст документа текстового процессора. Вокруг блока данных с помощью команды Edit ➤ Object Properties (Свойства объектов) сделана рамка, как это описывалось в гл. 12.

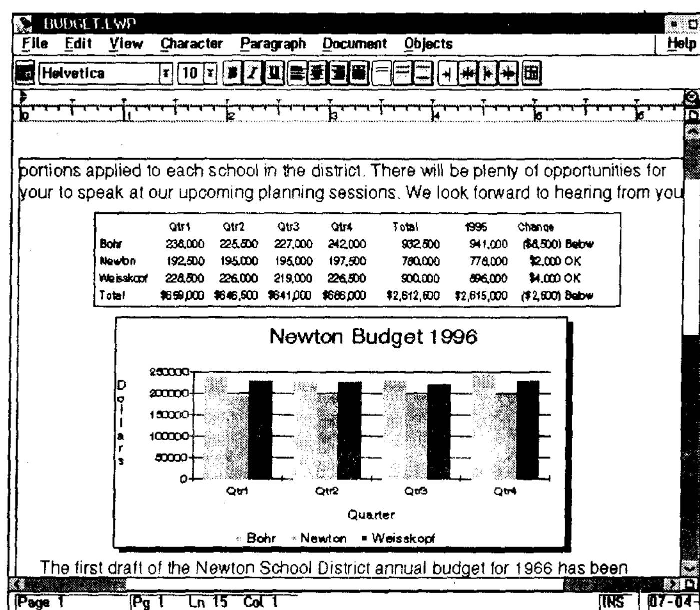


Рис. 14.18. Документ Word Processor содержит данные и диаграмму из электронной таблицы, причем эти объекты связаны с исходным документом на рис. 14.1.

Этим заканчивается наше обсуждение приложения Chart. Вы изучили составляющие элементы диаграмм, способы создания диаграмм с помощью приложений Spreadsheet и Chart, возможности добавления к диаграммам заголовков и надписей, вывод диаграмм на печать, а также присоединение диаграмм к другим приложениям.

Следующая глава посвящена приложению IBM Works Data Filer (программа для работы с базой данных), с помощью которого вы можете управлять собственной базой данных и печатать отчеты.

Глава 15
Управление данными с помощью приложений Data Filer и Report Writer

- Создание нового файла базы данных
- Создание новой формы для базы данных
- Ввод данных в базу
- Наблюдение выбранных полей и записей
- Вывод базы данных на печать
- Слияние и подготовка почтовых отправлений
- Разработка отчета с помощью программы для составления отчетов

В этой главе вы познакомитесь с приложениями IBM Works Data Filer (программа для работы с Базой данных) и Report Writer (Составление отчетов). Вы увидите, что программа управления базой данных IBM Works идеально приспособлена для организации и хранения почти любого вида данных, например, имен и адресов, деловых контактов, списков оборудования, школьных отметок, информации о погоде и так далее.

Воспользовавшись специальным приложением Report Writer, вы сможете создавать итоговые документы на основе ваших файлов баз данных и, частности, файлов dBASE.

Навигация по приложению Data Filer Works

База данных представляет собой один или несколько файлов с информацией, которая организована особым образом и допускает обращение к ней в определенном порядке для того, чтобы получить согласующиеся результаты. Data Filer IBM Works — это программа управления базой данных, которая используется для создания файлов базы данных, ввода в них данных, их редактирования, упорядочивания и вывода на печать.

Структура базы данных

Описывая сущность базы данных, часто проводят аналогию со стопкой небольших карточек, на которых можно записать библиотечные индексы книг, рецепты блюд или, как мы сделаем в этой главе, имена людей с их адресами. Эта стопка карточек и есть база данных. Каждая карточка носит название записи и, если продолжить аналогию с именами и адресами, содержит информацию об одном человеке.

Каждое место на карточке, куда записывается информация, например, имя, фамилия и адрес, называется *полем*, причем все карточки имеют абсолютно одинаковые поля. Информация, которую вы вводите в конкретное поле, для всех карточек должна иметь одинаковый смысл. Например, поле с именем Zip может содержать только Zip-коды (почтовые индексы) но не имена, телефонные номера или адреса.

После того как вы введете имена и адреса в базу данных и получите стопку заполненных карточек, эти карточки можно упорядочить, расположив их по фамилиям или по Zip-кодам; при необходимости можно выполнить сортировку карточек («фильтрацию»), если вы интересуетесь, к примеру, только записями, относящимися к штату Калифорния, и, наконец, вам может понадобиться печатный отчет на основе базы данных. В настоящей главе мы рассмотрим все эти операции.

Пояснения эксперта

Начините с планирования своей базы данных!

Перед тем как приступить к созданию базы данных, вы должны представить себе ее структуру. Сделайте список требуемых полей, типов содержащихся в них данных и т.д. Хотя и после ввода данных допустимы частичные изменения структуры базы данных, однако вы сэкономите массу времени и усилий, если продумаете ее заранее.

Используйте одинаковые сокращения во всех текстовых полях. Проследите, чтобы числовые данные в каждом поле измерялись в одних единицах. Например, получится путаница, если в поле по имени Distance (Расстояние) вы занесете одни данные, измеренные в футах, другие — в дюймах, а третьи — в милях. Если в дальнейшем вам потребуется выбрать все записи, в которых содержимое поля Distance превышает 20 *метров*, вас ждут крупные неприятности.

Элементы окна приложения Data Filer

Первое, с чем вы начинаете работать в базе данных — это *форма*. Форма позволяет определить, куда и какие данные надо вводить, а если данные уже введены, то форма используется для просмотра и редактирования данных, входящих в базу.

На рис. 15.1 показано окно Data Filer с формой для пробной базы данных со списком имен и адресов, которую мы будем использовать в этой главе. Окно Data Filer имеет в верхней части обычную полосу заголовка, а в нижней — полосу состояния.

Кнопки и другие органы управления на панели инструментов изменяются при переключении в различные режимы программы, такие, как редактирование данных, добавление новых записей или модификация формы. На рис. 15.1 состав панели инструментов соответствует режиму наблюдения записей в базе данных. Индикатор с левой стороны панели инструментов указывает текущий режим.

Рис. 15.1. Окно приложения Data Filer с формой текущей базы данных.

В центральной области окна располагается форма для списка имен и адресов. В ней содержатся все поля для одной записи в базу данных, и слева от каждого поля имеется его описание. Поля в форме можно размещать в любом порядке, причем форма может содержать несколько страниц. Допустимо также добавление поясняющего текста, нарисованных схем или импортированных рисунков. Для перемещения по записям базы данных можно воспользоваться командами меню Record (Запись) или кнопками на панели инструментов. Размер формы может превышать размер окна, и в этом случае для просмотра формы используются полосы прокрутки.

Наконец, документ базы данных содержит линии, ограничивающие размер страницы, который можно настраивать с помощью команды Options ➤ Page Setup.

Файлы базы данных

Управляющая программа создает для каждой базы данных несколько служебных файлов. Обычно вам не приходится иметь с ними дело, однако вы увидите их в одной папке с файлом самой базы данных. Они будут иметь то же имя, но отличаться расширениями.

Database (База данных) (.LDB). Основной файл базы данных, содержащий большую часть данных.

Form (Форма) (.LDF). Файл с формой, позволяющий обращаться к данным в базе.

Index (Указатель (индекс)) (.MDX). Программа использует индексный файл для ускорения доступа к базе данных; для обращения к базе с тем или иным способом упорядочивания можно создать несколько индексных файлов.

Multi-Line Field (Многострочное поле) (.DBT). Отдельный файл, содержащих текст для многострочных полей базы.

Report (Отчет) (.LPR). Файл с определением формы отчета для приложения Report Writer (Составление отчетов).

Обычно для обращения к базе данных вы открываете файл ее формы с расширением.LDF. Открыть файлы можно и из других программ, в том числе и файлы в формате dBASE. Если вы открываете такой файл в IBM Works командой File ➤ Open, вы сразу входите в программу Report Writer, готовую к созданию отчета по этим данным.

Создание нового файла базы данных

В этом разделе мы создадим новую базу данных, которая будет представлять собой список имен с адресами. Перед тем, как приступить к этой работе, вы должны выполнить нечто вроде домашнего задания и определить поля, которые вы хотите иметь в этом файле.

Список полей

Как вы сейчас увидите, каждое поле обладает несколькими определяющими его характеристиками, включая тип содержащихся в нем данных, длину поля, данные, хранящиеся в поле по умолчанию, а также сведения, требуется ли ввод данных в это поле. Поскольку вы еще не знаете всех возможностей, мы начнем с трех наиболее важных характеристик: имени поля, типа данных в нем и длины поля. По мере создания базы данных вам придется неоднократно обращаться к этому списку:

Имя поля	**Тип данных**	**Длина**	**Параметры**
First_Name	Текстовый	13	Не пустой
Last_Name	Текстовый	20	Не пустой
Address	Текстовый	35	
City	Текстовый	25	
State	Текстовый	2	По умолчанию=CA; Автопереход
Zip	Текстовый	5	Автопереход
Age	Числовой	2	По умолчанию=99; > 0, и <100
Rev_Date	Дата	По умолчанию	Дата создания
Comments	Многострочный		Ширина/ высота=3.50/0.55»

Имея этот список, можно приступать к созданию базы данных.

Создание первого поля

Для создания этой новой базы данных начните с диалогового окна IBM Works и выполните следующие шаги:

1. Выберите в диалоговом окне IBM Works Data Filer и щелкните по кнопке New.
2. Появится диалоговое окно с вопросом, хотите ли вы разработать новую базу и форму для нее, или вы хотите создать новую форму для имеющейся базы. Мы создаем базу с самого начала, поэтому выберите Create New Database (Создать новую базу данных).

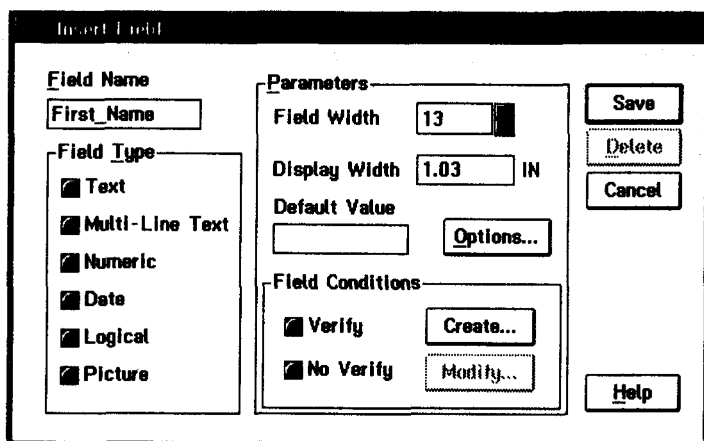


Рис. 15.2. Диалоговое окно Insert Field служит для определения нового поля базы данных, а также для модификации определения существующего поля.

3. Приложение откроется с новой чистой формой, названной Database 1 (База данных 1). Одновременно откроется диалоговое окно Insert Field (Добавление поля). Это окно показано на рис. 15.2; в нем вы должны определить все поля базы данных.

Сначала мы пройдем все шаги определения первого поля базы данных, а затем обсудим их более детально.

4. Напечатайте First_name в текстовом поле **Field Name** (Имя поля).
5. Для типа поля выберите значение Text (Текстовый), который, впрочем, назначается по умолчанию.
6. Введите **13** в поле Field Width (Длина текста). Это число будет обозначать максимальное число символов, которые допустимо вводить в поле First_Name.
7. Выберите режим Verify (Проверить) в секции Field Conditions (Условия).
8. Щелкните по кнопке Create (Создать), а затем, когда откроется диалоговое окно Text Verification (Проверка текста), щелкните по контрольной рамке Non-Blank (Не пустое).
9. Щелкните по кнопке Save, чтобы вернуться в диалоговое окно Insert Field (Добавление поля). Действия по определению поля First_Name завершены, и его можно занести в форму.
10. Щелкните по кнопке Save, чтобы закрыть диалоговое окно Insert Field.
11. Поместите курсор мыши около верхнего левого угла формы, но внутри ограничивающих линий, и щелкните один раз. Вы увидите новое поле вместе с его описанием, заключенные в форматные ручки.
12. Перетащите новое поле и его описание в какое-либо место в верхнем левом углу формы, приблизительно так, как показано на рис. 15.1, и отпустите клавишу мыши.

Поместив в форму поле First_Name, вы определили часть нашей базы данных и в то же время создали для нее форму. Теперь эту форму надо сохранить на диске и заодно создать различные служебные файлы базы данных. Позже, добавив в форму другие поля, вы сохраните ее снова.

13. Активизируйте команду File ➤ Save As и введите какое-нибудь подходящее имя для этого списка имен и адресов. Что-нибудь вроде NAMES.LDF. Не забудьте добавить к имени файла расширение.LDF, чтобы указать, что это файл с формой для Data Filer.

Теперь мы рассмотрим подробнее выполненные вами шаги.

Ввод имени поля

Вы можете определить новое поле для базы данных с помощью диалогового окна Insert Field как до, так и после записи данных в файл. Это же диалоговое окно используется для редактирования определения существующего поля. В нашем примере вы создаете новые поля, определяющие структуру новой базы данных, в которой самих данных пока еще нет.

Имя поля может иметь длину до 10 символов, должно начинаться с буквы и может не содержать пробелов. В качестве разделителя слов допустимо использовать символ подчеркивания, как это мы сделали между словами First и Name. В форме имя поля выводится левее самого поля. Имя представляет собой просто текст, и его можно изменить или даже удалить, как это будет описано позже в разделе «Добавление и форматирование текста».

Выбор типа поля

Имеется 6 различных типов поля, определяющих его характеристики, причем каждый тип имеет собственный набор параметров. Эти параметры будут описаны ниже:

Text (Текстовый). Допустимы все символы, то есть можно сказать, что в такое поле можно ввести любые данные.

Multi-Line Text (Многострочный). Текстовое поле переменной длины, куда можно вводить длинные текстовые строки; вы должны указать размер этого поля в форме.

Numeric (Числовой). Поле может содержать только число, причем вы должны определить число допустимых десятичных разрядов; вы можете также создать вычисляемое числовое поле.

Data (Дата). Допустимы только даты; вы должны выбрать формат даты, например, месяц-день-год.

Logical (Логический). Поле может содержать только одно из двух значений, таких, как Y или N (да или нет), M или F (мужчина или женщина) и т.д. При определении поля вы задаете и его возможные значения, а также значение, действующее по умолчанию.

Picture (Рисунок). Поле может содержать графический образ; вы указываете размер этого рисунка в форме.

Установка ширины поля

Поле каждого типа имеет собственный набор параметров. Некоторые из этих параметров (для текстового типа) видны на рис. 15.2. Число, которое вы указываете для параметра Field Width (ширина поля) (13 в этом примере) представляет максимально число символов, которое будет разрешено вводить в это поле. Вот почему перед определением полей базы данных требуется разработать небольшой план это базы.

В нашем случае число 13 было выбрано для имени просто потому, что большинство имен содержит не больше 13 символов. Кроме того, с учетом 20-символьной фамилии полное имя не будет превышать 3,5 дюйма — ширину стандартной почтовой наклейки, если выводить на нее текст стандартным шрифтом

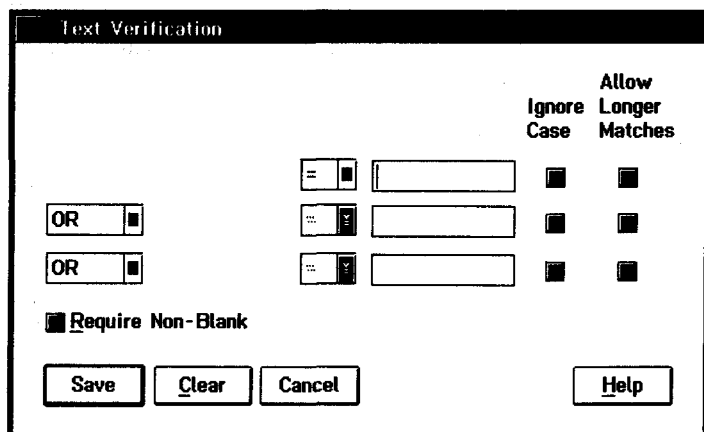


Рис. 15.3. Диалоговое окно Text Verification позволяет указать условия, которым должны удовлетворять данные, вводимые в это поле в каждой записи.

размера 10 символов на дюйм (не самый важный аргумент для выбора длины текста, но все же достаточно разумный). Печать почтовых наклеек обсуждается далее в разделе «Печать наклеек».

Параметр Display Width определяет величину пространства, которое будет выделено под данное поле при выводе формы на экран. По умолчанию это значение достаточно велико, чтобы вместить все поле, исходя из текущего размера шрифта. Поэтому если вы изменяете параметр Field Width, параметр Display Width тоже изменяется.

При необходимости параметр Display Width можно настроить независимо от длины текста, например, чтобы усечь при выводе на экран строку, которая в противном случае была бы слишком длинной. Следует заметить, что и в этом случае вы будете иметь возможность ввести в поле максимально допустимое число символов.

Проверка ввода данных

По умолчанию, вводя данные в текстовое поле, вы имеете право печатать любые символы. Однако при определении текстового поля вы можете выбрать режим Verify (в секции Field Conditions (Условия)) и тем самым ограничить вводимые данные.

Диалоговое окно Text Verification (Проверка текста), показанное на рис. 15.3, позволяет указать условия, которым должен удовлетворять вводимый в это поле тип данных, чтобы они были приняты программой.

В нашем примере мы выбрали режим Non-Blank (Не пустое), который по умолчанию выключен. Когда в дальнейшем вы будете вводить в базу данных конкретную информацию, это поле записи обязательно должно будет содержать какой-либо текст, чтобы запись была включена в базу данных. Точно также мы потребуем ввода фамилии. Причина этого очевидна: полное имя является ключевой информацией для нашей базы и при ее отсутствии остальные поля записи потеряют значение.

В диалоговом окне Text Verification имеются три строки для задания трех условий, которым должны удовлетворять вводимые данные. Каждая строка включает имя поля (слева), список логических операторов (=, < и >) и поле для ввода

текста, который будет сравниваться с фактически вводимыми в поле данными. Каждое из двух следующих полей начинается с логического оператора (ИЛИ или И), который определяет способ интерпретации трех условий. Вместе эти три строки образуют логическое предложение, определяющее проверяемое условие.

Нужда в проверке часто возникает в числовых полях, например, в поле для возраста, которое будет использоваться в нашем примере. В случае возраста данное, вводимое в поле, очевидно должно быть больше 0 и в большинстве случаев меньше 100 (или другого произвольного, но разумного максимума).

Как будет показано ниже, сначала можно ограничить диапазон вводимых чисел, определив ширину поля и число десятичных цифр в числе после десятичного разделителя. Для поля Age (Возраст) ширина будет равна 2, и дробная часть будет запрещена. Далее можно ограничить диапазон числа с помощью диалогового окна Numeric Verification (Проверка числа), которое имеет те же три поля для задания условий проверки. Для того чтобы вводимый в поле Age возраст был больше 0 и меньше 100, надо установить в диалоговом окне проверки числа проверку следующего условия:

```
Age > 0 И Age < 100
```

Поскольку вы можете и не знать возраст человека, информация о котором вводятся в базу данных, это поле не должно заполняться в обязательном порядке.

Создание других полей

Пока наша база данных имеет всего одно поле, названное First_Name, и теперь в ней следует определить остальные поля.

1. Имея на экране изображение бланка формы, выберите команду Data ➤ Insert Field.
2. В диалоговом окне Insert Field введите имя поля, длину текста и требуемые параметры.
3. Закончив, щелкните по кнопке Save.
4. На бланке формы укажите то место, где вы хотите разместить новое поле и щелкните клавишей мыши.
5. После этого поле и его описание можно перетащить мышью, чтобы уточнить позиции этих элементов в пределах бланка формы.

Некоторые поля имеют параметры, которые мы еще не обсуждали. Вам также стоит самостоятельно исследовать другие типы полей, в частности, вычисляемого числового поля, которое осуществляет вычисления на основе данных из другого поля, логического поля и поля рисунка.

Установка значения по умолчанию

При определении поля State введите в режиме Default Value (Значение по умолчанию) текст CA или другое двухбуквенное обозначение штата. Все создаваемые вами записи будут автоматически иметь это значение в поле для штата. Такая настройка поля может оказаться весьма удобной, если многие из заносимых в базу людей проживают в этом штате. С другой стороны, при необходимости значение поля можно изменить.

Для поля Age установите в качестве значения по умолчанию число 99, которое является допустимым, однако будет напоминать вам, что вы, скорее всего, еще не занесли в базу реальный возраст человека.

Установка режимов поля

Кнопка Options в диалоговом окне Insert Field открывает диалоговое окно Field Options, в котором можно включить ряд режимов, определяющих характеристики поля:

Right Justify (Выравнивание справа). По умолчанию вводимый текст выравнивается в своем поле влево, если же необходимо выравнивание вправо, включите этот режим. Числовые поля по умолчанию всегда выравниваются вправо.

Auto Skip (Автоматический переход). Когда такое поле, как State или Zip заполнится при вводе данных до конца (а эти поля всегда будут заполняться до конца), режим автоперехода приведет к тому, что курсор перепрыгнет на следующее по порядку поле без нажатия ↵ или Tab.

Hide (Сокрытие). Этот режим скрывает поле в форме, что может быть удобно для таких полей, которые не нуждаются в обращении к ним пользователя.

Protect (Защита). Этот режим защищает поле от любых изменений, независимо от того, показывается это поле в бланке формы или нет.

Borders (Рамка). При включении заключает поле в рамку, как это можно увидеть на рис. 15.1.

Создание поля для даты

Поле, названное Rev_Date (от Revision Date, дата модификации), является полем даты. В нашей базе данных оно служит для указания даты последней модификации записи. В поле даты можно ввести только данные, допустимые для обозначения даты, в формате *месяц-день-год* или *день-месяц-год*.

Вводя данные в поле даты, вы должны использовать по две цифры для обозначения дня, месяца и года, например 08-01-95 для 1 августа 1995г. Между тремя составляющими даты будут автоматически включены дефисы, которые вводить не следует.

В рассматриваемом примере для поля Rev_Date выделите режим Creation Date (Дата создания). Когда вы создадите для этой базы данных новую запись, в поле Rev_Date будет автоматически занесена текущая дата (в соответствии с внутренним календарем компьютера). Как и в случае других значений по умолчанию, значение этого поля можно при желании изменить вручную. По умолчанию поле типа Data имеет включенным режим Auto Skip (автоперехода), поэтому после ввода последних 6 цифр курсор автоматически перейдет на следующее поле.

Создание многострочных текстовых полей

Последнее поле в нашей базе данных названо Comments (комментарий), и его можно использовать для ввода описательной информации относительно каждой записи. Тип этого поля Multi-Line Text (Многострочный), что представляет собой особый случай текстового поля.

Как и в текстовом поле, вы можете ввести сюда любые символы. Однако, в отличие от текстового поля, вы не должны указывать ширину текста. Ширина многострочного поля является величиной переменной и может вмещать до 32000 символов.

Это единственное поле, для которого следует задуматься об установке параметра Display Width. Если вы планируете вводить длинные тексты, вы, вероятно, захотите, чтобы на экран выводилась как можно большая часть этих текстов. Вы можете также задать параметр Display Height (Высота поля), чтобы на экран выводилось много строк.

Поэтому параметр Display Width для поля Comments задан равным 3,5 дюйма, а параметр Display Height — 0,55 дюйма. На этом пространстве уместятся две полных строки текста. Поле имеет полосу вертикальной прокрутки для просмотра, в случае необходимости, более длинного текста.

Закончив ввод всех полей в базу данных, еще раз сохраните структуру базы данных на диске командой File ➤ Save. Теперь вы готовы к вводу данных.

Создание новой формы для базы данных

Как уже упоминалось выше, после активизации команды File ➤ New для создания нового документа Data Filer IBM Works, у вас появляются две возможности: создать новый документ в Data Filer или новую форму для существующей базы данных. Этот второй режим позволяет создать «дочернюю форму», которая является вспомогательной по отношению к той первичной форме, которую вы создали при определении структуры базы данных. Для одной и той же базы данных можно иметь много дочерних форм, и каждая из них может отображать некоторые или все поля в любом удобном для вас порядке.

Если вы хотите создать новую форму для существующей базы данных, вы должны выбрать файл базы данных (с расширением.LDB) и затем выделить поля для включения в него. В отличие от процесса определения полей, описанного ранее для первичной формы, при планировании дочерней формы вы не можете изменять поля базы данных. Не можете вы и создавать новые поля. Команда Data ➤ Insert Field позволяет только выбрать поля в списке существующих и включить их в новую форму. Закончив создание дочерней формы, сохраните ее на диске с помощью команды File ➤ Save As. Обязательно дайте файлу с дочерней формой имя, отличное от оригинала, иначе при записи на диск вы затрете оригинал.

Ввод информации в базу данных

Ввести информацию базу данных или отредактировать данные, уже имеющиеся в базе, можно двумя способами. Если форма уже открыта, следует переключиться из режима редактирования формы в режим ввода данных. Либо выберите команду File ➤ Edit Data (Редактировать данные), либо щелкните по кнопке Data на панели инструментов. При необходимости можно снова перейти в режим редактирования формы, выбрав команду File ➤ Edit Form (Редактировать форму), или щелкнув по кнопке Form на панели инструментов.

Если база данных еще не открыта, воспользуйтесь командой File ➤ Open в любом приложении IBM Works, или щелкните по кнопке Open в диалоговом окне IBM Works, и укажите файл формы, который вам нужен, например, NAMES.LDF в нашем примере. Форма откроется в режиме ввода данных, и вы сможете вводить или редактировать данные в базе.

Добавление новых записей и данных

Если программа для работы с базой данных (Data Filer) находится в режиме ввода данных, вы можете создать новую запись либо выбрав команду Record ➤ Add, либо щелкнув по кнопке Add на панели инструментов. Поля в форме будут пустыми, и вы сможете вводить в них данные. Все поля, для которых заданы значения по умолчанию, будут показывать эти значения. Индикатор режима на

панели инструментов будет показывать режим View Records (Просмотра записей), но как только вы начнете заполнять какое-либо поле, он покажет Add Record (Изменение записи). На панели инструментов вы увидите три кнопки:

Accept (Принять). Сохраняет данные, введенные вами в эту запись и переходит к следующей новой записи.

Cancel (Отмена). Позволяет отбросить введенные вами данные, не сохранять эту запись и вернуться в режим просмотра записей.

Copy Prev (Копия предыдущей). Копирует данные из предыдущей записи в текущую, что представляет собой удобный способ сокращения времени ввода информации, если в двух записях много общего. С этой целью можно также использовать команду Edit ➤ Copy Previous Record (Копировать предыдущую запись).

После того как вы щелкните по кнопке Accept, данные из текущей записи будут сохранены на диске, так что вам не придется обращаться к команде File ➤ Save (фактически такой команды в режиме ввода данных и нет). Каждой записи назначается номер, основанный на том порядке, в котором они вводились, так что запись, которую вы ввели первой, является записью номер 1, следующая запись имеет номер 2 и т.д.

Перемещение по базе данных

Для перемещения по полям записи можно нажать Tab или Shift+Tab для перехода вперед или назад или щелкнуть мышью по требуемому полю. Для перелистывания записей можно воспользоваться командами меню Record, четырьмя кнопками со стрелками на панели инструментов или горячими клавишами.

Две внешние кнопки со стрелками на панели инструментов позволяют вызвать первую и последнюю записи, соответственно (Ctrl+Home или Ctrl+End), а две внутренние кнопки перемещают к предыдущей и последующей записям, соответственно (Ctrl+↑ и Ctrl+↓). Не пытайтесь для перехода к предыдущей или последующей записям использовать клавиши PgUp или PgDn; эти клавиши выводят другие области формы, а не записи. Вы можете также воспользоваться командой Record ➤ Go To Record (Перейти к записи), это быстрый способ вызвать любую запись базы данных. Просто введите номер записи и щелкните по Go To.

Редактирование существующих записей

Для редактирования любых данных в базе данных выведите на экран запись, в которую надо внести изменения, выделите требуемое поле и вносите изменения. Внутри поля вы может пользоваться обычными клавишами редактирования, например Home для перехода к началу поля или End — к концу. Не забывайте также о командах Edit ➤ Cut/Copy и Edit ➤ Paste, если вам надо скопировать или переместить данные в то же самое или в другое поле. Для отмены изменений, внесенных в поле, либо нажмите на клавишу Escape, либо выполните команду Edit ➤ Undo Editing (Отменить редактирование). Не забывайте, что как только вы выводите на экран другую запись, все сделанные вами изменения будут сохранены на диске.

Вы можете удалить запись из базы данных, причем эта процедура имеет несколько уровней:

Record ➤ Delete (З пись ➤ Delete). Эт ком нд помеч ет текущую з пись для последующего уд ления и скрыв ет ее, т к что он выглядит, к к уд ленн я. Одн ко из б зы д нных з пись ф ктически не изым ется.

Options ➤ Display Delete (Режимы ➤ Показать удаленные записи). В этом режиме показываются все записи, в том числе и «удаленные». При показе предназначенной для удаления записи в режиме просмотра записей индикатор на полосе состояния показывает Deleted (Удалена).

Record ➤ Restore Record (Запись ➤ Восстановить запись). Восстанавливает запись, отмеченную для удаления.

Options ➤ Compact Deleted Records (Режимы ➤ Сжать удаленные записи). Удаляет из файла все записи, помеченные для удаления. Эта команда может занять при выполнении заметное время, если ваша база данных велика, потому что она переписывает всю базу в ее копию, изымая по ходу копирования записи, помеченные для удаления.

Импортирование данных из другого файла

Если вы имеете данные в некотором файле, их можно импортировать в Data Filer IBM Works; импортируемые записи располагаются в текущей базе данных после последней записи в нее. Импортировать можно файлы со следующими расширениями:

CSV (comma-separated values) — текстовый файл, в котором данные разделяются запятыми;

DEL (Database Manager delimited);

DBF — файл, совместимый с dBASE;

LDB — файл программы Data Filer IBM Works;

TSV (tab-separated values) — текстовый файл, в котором данные разделяются символами табуляции.

Файл импортируется с помощью команды File ➤ Import Data File (Импортировать файл данных), которая выводит на экран диалоговое окно Import Data File (Импортировать файл данных). Укажите тип файла из приведенного выше списка и щелкните по кнопке Import (Импортировать).

> ♠ Предупреждение
>
> При импортировании данных из файлов с разделяющими запятыми или табуляциями вы должны предварительно убедиться в том, что поступающие данные соответствуют полям текущей базы данных. Например, если первое поле вашей базы данных является числовым, то и первое поле в импортируемом файле тоже должно содержать число.

При импортировании файлов dBASE или Data Filer у вас есть некоторая свобода действий. Диалоговое окно предлагает вам два варианта определения соответствия полей в текущем и импортируемом файлах.

Field Order (По порядку полей). Первое поле текущего файла принимает данные из первого поля импортируемого файла, второе поле принимает данные из второго поля импортируемого файла и т.д. Поскольку в этом случае имена полей не анализируются, порядок полей в файле приобретает решающее значение.

Field Name (По именам полей). Ищется соответствие полей по именам, независимо от порядка, в котором они расположены. Например, поле First_Name текущей базы данных примет данные из поля с тем же именем в импортируемом файле. Написание имен полей должно быть совершенно одинаковым, чтобы они считались соответствующими друг другу.

Импортируя данные в базу данных, вы должны обладать уверенностью, что вы импортируете то, что вам нужно. Веселенькая получится история, если вы импортируете несколько сотен или тысяч записей, а потом обнаружите, что они не из той базы данных или имена их полей расположены не в том порядке.

Наблюдение заданных полей

Если база данных содержит много полей, а вам нужно внести изменения в некоторое поле каждой записи, для перехода к требуемому полю приходится нажимать клавишу Tab десятки раз. Команда Record ➤ Select Fields to Update (Выбрать поля для обновления) позволяет отобрать те поля формы, которые нуждаются в редактировании. Остальные поля будут недоступны, и курсор не будет на них останавливаться.

В левой половине диалогового окна Select Fields To Update (Выбор полей для обновления) расположен список под названием Fields, в котором перечислены все поля базы данных. Для выбора поля, к которому требуется доступ, выделите его имя в списке Fields и щелкните по кнопке со стрелкой вправо. Имя выделенного поля будет перенесено в список Update Fields (Обновляемые поля), расположенный в правой половине диалогового окна. При необходимости можно удалить поле из этого списка, если выделить его и щелкнуть по кнопке со стрелкой влево. Можно также, щелкнув по кнопке с двумя стрелками, выделить все поля, а затем удалить те, которые вам не нужны.

После щелчка по кнопке Save вы возвращаетесь в форму базы данных, где по-прежнему видны все ее поля. Однако, нажав несколько раз клавишу Tab, вы обнаружите, что курсор перемещается только по тем полям, которые вы выбрали. Средство выборочного редактирования полей можно включать и выключать с помощью команды Record ➤ Use Update (Только обновляемые поля).

Наблюдение заданных записей

Если вам вы собираетесь работать лишь с некоторой частью записей базы данных, например, с информацией о жителях штата CA, чей возраст не превышает 30 лет, вы можете с помощью команды Record ➤ Specify Record Select (Определить критерии выбора) «профильтровать» базу данных. Эта команда вызывает диалоговое окно Specify Record Select, показанное на рис. 15.4, в котором задаются критерии фильтрации данных.

Определив критерии отбора, можно включить или выключить саму процедуру фильтрации с помощью команды Record ➤ Use Record Select (Только выбранные записи). Если режим отбора включен, на экран выводятся только те записи, которые удовлетворяют заданным критериям отбора; все остальные записи остаются скрытыми. Для выключения фильтрации и показа всех записей вновь достаточно еще раз вызвать команду Record ➤ Use Record Select.

Если фильтрация включена, то можно считать, что в базе данных содержатся только отобранные записи. При выводе информации в отчет или при печатании почтовых наклеек будут участвовать только отобранные записи.

Задаваемые вами критерии отбора появляются в большом текстовом поле в верхней части диалогового окна. Хотя вы можете вводить критерии непосредственно в это поле, необходимости в этом нет. Удобнее выбрать имя требуемого поля, затем щелкнуть по кнопке того или иного логического оператора и дать возможность программе Data Filer по этой информации сообщить вам условие отбора. На рис. 15.4 условие отбора можно прочитать следующим образом: *Показать только те записи, у которых поле State начинается с букв CA, а поле Age содержит число, большее 30.*

Щелкнув по кнопке Accept, вы обнаружите, что режим Record ➤ Use Record Select уже включен, и, следовательно, фильтрация выполнена. В нашем примере будут видны только записи, в которых State=CA и Age ➤ 30. Можете пройтись по записям базы данных и убедиться в этом.

Рис. 15.4. Содержимое базы данных можно профильтровать, и тогда будут видны только записи, удовлетворяющие критериям отбора, *заданным вами в диалоговом окне* Specify Record Select.

Командой Use Record Select можно воспользоваться для нахождения конкретной записи. Применительно к нашей пробной базе можно задать фамилию человека, информация о котором нам нужна, например, UPPER(LAST_NAME)='SHUMWAY'.

Усовершенствование формы

Поля базы данных можно располагать в любых местах формы Data Filer, при этом в форму можно включать поясняющий текст, схемы, рисунки и другие объекты, не относящиеся собственно к данным базы, а служащие для улучшения внешнего вида формы. Добавление этих элементов выполняется практически так же, как это мы делали в Word Processor, Spreadsheet и Chart.

Например, с помощью команды File ➤ Import Picture можно импортировать графический образ, а с помощью команды Graphics ➤ Tools создать чертеж, состоящий из линий. Команда View ➤ Draw Palette обеспечивает быстрый доступ к чертежным инструментам. Не забывайте только время от времени сохранять форму базы данных.

Добавление и оформление текста

С помощью команды Graphics ➤ Tools в форму можно включить текст со свободным расположением, как это было описано в разделе «Использование инструментов для рисования» в гл. 12. Если вы добавляете в форму новое поле, имя поля, появляющееся с левой стороны от самого поля, как раз и представляет собой такой текст со свободным расположением, который можно редактировать, удалять или перемещать.

- Для добавления нового текста активизируйте команду Graphics ➤ Tools и вызовите режим Text Tools. В диалоговом окне Text Tools введите требуемый текст, выберите тип выравнивания и щелкните по ОК.
- Для перемещения текста выделите его щелчком и затем перетащите его на новое место.

- Для редактирования текста дважды щелкните по нему, и этот текст снова появится в диалоговом окне Text Tools.
- Для удаления текста выделите его и выполните команду Edit ➤ Delete или просто нажмите на клавишу Del.

Изменить вид добавленного текста можно также с помощью команд меню Character, как это обсуждалось в разделе «Выбор шрифтов и атрибутов текста» в гл. 12. При этом назначить различные текстовые атрибуты можно не только добавленному тексту, но и самим полям, и тогда при вводе данных стиль символов в поле будет отражать заданные вами атрибуты. В Data Filer допустимо также и использование стилей; см. раздел «Форматирование текста с помощью стилей» в гл. 12.

Выравнивание и группировка объектов

Создавая и размещая в форме отдельные поля, вам нет необходимости стремиться к их точному выравниванию; это может сделать за вас программа Data Filer, если вы активизируете команды меню Options ➤ Alignment. Перед тем как обращаться к этим командам, вы должны выделить два или более объектов в форме. Для того чтобы выровнять несколько полей по их левым границам, выделите эти поля, активизируйте команду Options ➤ Alignment и выберите режим Left. Поля сразу же установятся точно выровненными по их левым краям.

В меню Alignment имеются режимы Left, Right, Top, Bottom, Center Horizontally (По центру горизонтально) и Center Vertically (По центру вертикально). Два последних режима центрируют выделенные объекты в границах формы, поэтому вы можете использовать режим Center Vertically, если объекты расположены в форме в одном ряду.

Если два или более объектов связаны друг с другом, их можно выделить и сгруппировать в один объект с помощью команды Edit ➤ Group (Группировать). Если объекты накладываются друг на друга, можно изменить их взаимное расположение, выделив один из них и используя команды меню Edit Bring To Front и Send To Back.

Установка порядка ввода данных

Для того чтобы перейти на следующее поле формы при вводе данных, надо нажать на клавишу Tab. Порядок, в котором курсор переходит от поля к полю, определяется тем порядком, в котором эти поля создавались. Многократное нажатие клавиши Tab в конце концов снова переведет курсор на первое поле формы.

С помощью команды Options ➤ Entry Order (Порядок полей записи) можно изменить порядок заполнения полей при вводе данных. Диалоговое окно этой команды содержит список Fields, в котором перечислены имена всех полей базы данных в их текущем порядке. Для того чтобы изменить этот порядок, выделите имя поля и щелкните по стрелке вниз или стрелке вверх, чтобы переместить это поле на новую позицию в списке. Закончив переупорядочивание полей, щелкните по кнопке Save; это вернет вас в форму. Теперь, как только вы начнете вводить в форму новые данные, вы увидите, что нажатие Tab перемещает вас по полям в соответствии с заданным вами порядком.

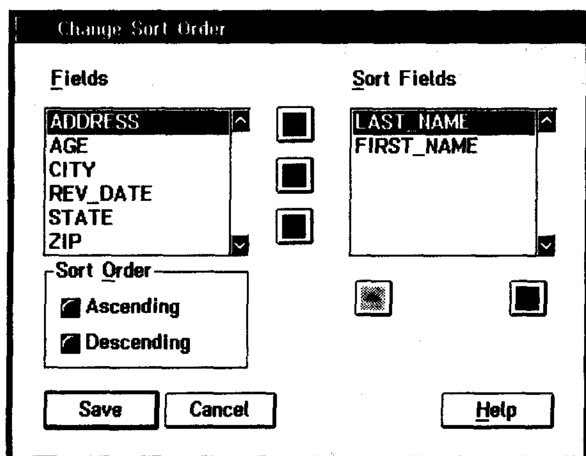


Рис. 15.5. С помощью команды Organize ➤ Change Sort Order можно организовать сортировку записей базы данных.

Сортировка базы данных

По умолчанию записи в базе данных расположены в том порядке, в котором вы их вводили, то есть в порядке их номеров. Однако в любой момент вы можете выполнить сортировку записей, изменив порядок их просмотра и печати, причем это можно сделать двумя способами:

Sort (Сортировка). С помощью команды Organize ➤ Change Sort Order (Правила ➤ Изменить порядок сортировки) можно задать порядок сортировки записей в базе данных. После этого команда Organize ➤ Use Sort Order (Использовать сортировку) позволяет включать и выключать сортировку данных.

Index (Индекс). Команда Organize ➤ Create Index (Создать индекс) позволяет создать индексную систему (или, для краткости, просто индекс), определяющую порядок сортировки записей базы данных. Для хранения индекса программа управления базой создает специальный индексный файл (с расширением.MDX), в котором может содержаться один или несколько порядков сортировки. С помощью команды Organize ➤ Select Index (Выбрать индекс) можно быстро переключиться на использование другого индекса и, соответственно, другого порядка сортировки данных, а команда Organize ➤ Use Index (Использовать индекс) позволяет включать и выключать индексную сортировку.

Задание порядка сортировки

Для сортировки базы данных прежде всего следует указать поля, по которым должна выполняться сортировка, а также направление сортировки — по возрастанию или по убыванию. Команда Organize ➤ Change Sort Order сортировки выводит на экран диалоговое окно Change Sort Order, показанное на рис. 15.5 (для нашей пробной базы данных с именами и адресами).

Задание порядка сортировки достигается путем перемещения полей из списка Fields, расположенного в левой половине окна, в список Select Fields, расположенный справа, а также задания возрастающего или убывающего направления сортировки. Имеется возможность выбрать до 9 полей, хотя обычно бывает

достаточным отобрать два или три поля. Например, в нашей пробной базе данных можно задать сортировку по фамилии (поле Last_Name). Однако разумно в качестве второго критерия сортировки указать имя (поле First_Name), чтобы задать порядок расположения записей, содержащих одну и ту же фамилию.

Использование индекса

Создание индекса для базы данных напоминает определение порядка сортировки, однако отличается тем, что индексу дается имя, причем имеется возможность создавать много индексов. Это позволяет в любой момент вызвать требуемый индекс и обеспечивать указанный в нем порядок сортировки базы данных.

Для определения индекса следует вызвать команду Organize ➤ Create Index (Создать индекс). Диалоговое окно этой команды такое же, как и у команды Change Sort Order, приведенное на рис. 15.5. Для создания индекса, сортирующего нашу базу данных по полям State, City и Last_Name, выполните следующие шаги:

1. Активизируйте команду Organize ➤ Create Index.
2. В диалоговом окне Create Index выделите имя поля State в списке Fields и щелкните по кнопке со стрелкой вправо, чтобы переместить это поле в список Index Fields.
3. Повторите эту операцию для полей City и, затем, Last_Name, чтобы их порядок в списке Index Fields был таким: State, City и Last_Name.
4. В качестве направления сортировки выберите Ascending (Возрастающий).
5. Щелкните по кнопке Save, затем введите обозначение StCityLast, которое будет именем этого индекса (вы можете ввести до 10 символов).
6. Щелкните по кнопке Create и вы вернетесь в базу данных.

Теперь при просмотре и печати записей они будут упорядочены по обозначениям штатов (поле State), а внутри каждой группы конкретного штата по городам (поле City). Внутри групп каждого города записи будут упорядочены по фамилии (поле Last_Name). Созданный вами индекс будет сохранен на диске в файле с расширением.MDX.

Для включения механизма сортировки вызовите команду Organize ➤ Select Index, в диалоговом окне которой вы увидите перечень всех индексов, созданных для этой базы данных. Выделите требуемое имя, щелкните по кнопке Use и база данных будет рассортирована в порядке, заданным этим индексом. Щелкнув по кнопке Edit, вы сможете внести изменения в настройку этого индекса, а кнопка Delete позволяет удалить индекс из списка.

Для того чтобы переключиться с индексной сортировки на обычную, надо выбрать команду Organize ➤ Use Sort Order (Использовать сортировку). Обратное переключение на индексную сортировку осуществляется командой Organize ➤ Use Index, которая будет использовать для сортировки тот индекс, который был предварительно выбран с помощью команды Select Index.

Вывод базы данных на печать

Когда программа Data Filer находится в режиме ввода данных, записи базы данных можно вывести на печать с помощью команды File ➤ Print. При работе в режиме редактирования формы можно напечатать шаблон формы, а также список полей базы данных с их характеристиками. Команда Options ➤ Page Setup позволяет выполнить настройку обычных параметров страницы, включая размер страницы, ориентацию вывода и поля. Как будет показано далее, с помощью приложения Report Writer можно напечатать сформатированный отчет по базе данных с подсчитанными итогами и прочими усовершенствованиями.

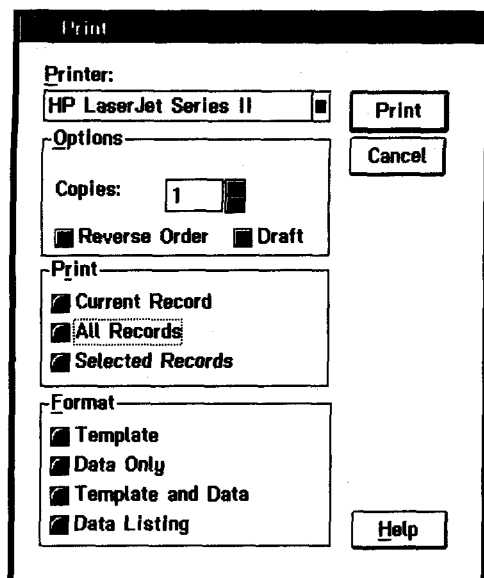


Рис. 15.6. Если вы находитесь в режиме ввода данных, диалоговое окно Print позволяет задать режимы вывода на печать записей базы данных.

Печать в режиме редактирования формы

Когда вы не работаете с данными базы данных, а редактируете форму, диалоговое окно Print команды File ➤ Print позволяет, помимо обычной настройки принтера, выбрать один из двух нижеприведенных возможных режимов печати:

Form Template (Шаблон формы) — на печать выводится копия формы вашей базы данных, как вы ее видите на экране, но без информации в полях данных.

Form Desidn Information (Информация о форме) — на печать выводится список имен всех полей базы данных с информацией об их типе и длине.

Разработав базу данных, полезно вывести на печать и то, и другое, чтобы иметь полный отчет о внешнем виде формы и ее структуре.

Печать в режиме ввода данных

Если вы работаете в режиме ввода данных [1)], команда File ➤ Print выводит на экран диалоговое окно, показанное на рис. 15.6. Здесь, как и всегда, можно установить тип принтера, число копий и черновую печать (Режимы Printer, Copies Draft соответственно), а также обратный порядок печати, при котором вывод на печать осуществляется от последней страницы до первой.

В секции под названием Print имеются следующие альтернативные радиокнопки:

Current Record (Текущая запись). Печатается только запись, которая выведена в настоящий момент на экран. При первом выводе базы данных на печать полезно воспользоваться этим режимом, чтобы посмотреть, как будет выглядеть распечатка; если вас удовлетворит результат, вы затем можете выбрать один из оставшихся режимов.

All Records (Все записи). На печать выводятся все записи базы данных.

[1)] Или их просмотра. — *Прим. перев.*

Selected Records (Выбранные записи). Печатаются только те записи, которые можно вывести на экран, как это определено фильтром, заданным с помощью команды Record ➤ Specify Record Select.

В секции Format (Формат) можно задать следующий вид распечатки:

Template (Шаблон) — печатается одна форма, без данных, как это делается и в режиме редактирования формы;

Data Only (Только данные) — печатаются только данные, как они расположены в форме, но без имен полей и других ваших добавлений к форме;

Template and Data (Шаблон и данные) — комбинация первых двух режимов; печатаются и данные, и шаблон формы;

Data Listing (Список данных) — данные печатаются в более упорядоченном виде, с именем поля с левой стороны и самими данными с правой. В отличие от двух предыдущих режимов, данные не усекаются, поэтому, в частности, будет напечатан весь текст, хранящийся в многострочном поле.

Печать данных в описанных выше форматах обычно выполняется лишь при разработке и настройке базы данных. Вывод на печать данных в точном соответствии с формой базы приведет к неоправданному расходу бумаги, так как на странице можно напечатать только одну запись. Для получения информации из базы по существу вы, скорее всего, воспользуетесь приложением Report Writer, чтобы получить компактный отформатированный список данных из тех полей, которые вам нужны.

Печать почтовых наклеек

В базе данных IBM Works предусмотрен специальный формат для печати почтовых наклеек или карточек с именами, причем процесс печати распадается на два этапа. Прежде всего необходимо создать дочернюю форму только с теми полями (например, для имени и адреса), которые вы хотите видеть в почтовых наклейках, причем эти поля надо расположить так, как они должны выглядеть на почтовом конверте. Затем следует воспользоваться командой Options ➤ Page Setup ➤ Labels и задать расположение наклеек на печатной странице.

На рис. 15.7 показана дочерняя форма для имен и адресов нашей пробной базы данных. Она не включает поля Age, Comments и Rev_Date, а имеющиеся поля размещены так, как они должны располагаться на почтовом конверте. Это, кстати, тот случай, когда для каждого поля следует внимательно выбрать параметр Field Width, чтобы вся информация поместилась на имеющихся у вас наклейках.

После сохранения дочерней формы (не забудьте дать ей другое имя, чтобы не затерлась первичная форма), вы можете приступить к заданию параметров макета печатного листа. Пусть, например, ваши листы с заготовками наклеек содержат 3 наклейки по ширине и 10 по длине:

1. Установив программу Data Filer в режим редактирования формы, вызовите команду Options ➤ Page Setup.
2. В диалоговом окне Page Setup щелкните по кнопке Labels, после чего на экране появится диалоговое окно Label Setup.
3. Размещение наклеек на листах с заготовками задается с помощью параметров Rows и Columns в группе режимов Matrix. В нашем примере введите 10 для строк и 3 для столбцов.

Изменив настройку полос, вы увидите в поле Preview (Образец) макет печатного листа с расположением на нем наклеек. С помощью параметра Cutters (Расстояние между) вы можете указать расстояние между наклейками. Если пометить контрольную рамку No Label Margins (Игнорировать границы), текущее расположение полей будет игнорироваться. В противном случае удостоверьтесь, что поля страницы установлены в соответствии с внешними границами наклеек.

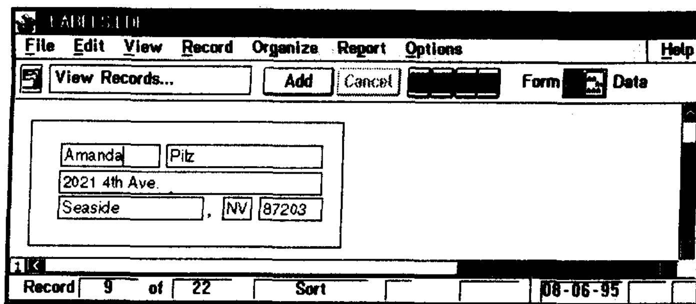


Рис. 15.7. Дочерняя форма для списка имен и адресов, которая будет использована для печати почтовых наклеек.

4. Закончив настройку макета, щелкните по OK для возврата в диалоговое окно Page Setup, а затем по Save для возврата в форму. Теперь все подготовлено для вывода на печать почтовых наклеек.
5. Щелкнув по кнопке Data на панели инструментов, верните программу Data Filer в режим ввода данных.
6. Активизируйте команду File ➤ Print, выберите режимы All Records и Data Only, чтобы вывести на почтовые наклейки все содержимое базы данных.
7. Для запуска печати щелкните по кнопке Print (для проверки ваших настроек стоит напечатать один экземпляр наклеек на обычной бумаге), а для отмены печати — по кнопке Cancel.

При выводе на печать наклеек вы можете заметить, что каждое поле имеет ту же ширину, что и в форме, которую вы наблюдаете на экране. Если, например, поле First_Name содержит короткое имя, то весь остаток поля будет заполнен пробелами, и между именем и фамилией будет большое расстояние.

Слияние данных

Слияние данных представляет собой средство, позволяющее объединять документ Word Processor с выбранными данными из базы данных. Если, например, вам надо разослать одинаковые письма всем людям, сведения о которых хранятся в вашей базе данных с именами и адресами, и при этом иметь на каждом письме обращение к конкретному получателю, вам как раз и потребуется слияние данных. При печати слитого документа каждое имя поля в документе заменяется фактическим содержимым этого поля из базе данных. Данные из последовательных записей поступают в отдельные документы. Если в вашей базе 150 записей, одностраничный слитый документ выдаст 150 напечатанных слитых страниц. Для создания слитого документа требуется выполнить несколько важных шагов, которые мы рассмотрим в следующих двух разделах.

Создание слитого документа

В качестве примера мы воспользуемся документом Текстового процессора, который был изображен на рис. 12.2 в гл. 12. Дата отправки, адрес и обращение дадут нам прекрасную возможность проиллюстрировать процедуру слияния делового письма с содержимым базы данных.

1. Вызвав Word Processor, откройте письмо из рис. 12.2, или создайте для этого упражнения собственное короткое письмо. Не забудьте, как всегда, сохранить этот документ.
2. Выполните команду Document ➤ Mail Merge (Слияние), чтобы получить доступ к программе Data Filer баз данных IBM Works или к телефонному справочнику PIM Phone/Addres Book, откуда требуется получить данные для слияния; в данном случае выберите базу данных.
3. В диалоговом окне Mail Merge выберите имя и путь к файлу базы данных (удостоверьтесь, что вы выбрали имя с расширение.LDB). Щелкните по кнопке Activate (Подключить) для подключения указанной вами базы данных к текущему документу и подготовки к их слиянию.

Диалоговое окно Mail Merge содержит ряд кнопок, которые помогут вам правильно выбрать файл базы данных:

Activate (Подключить) — подсоединяет файл выбранной базы данных, после чего вы можете выбирать из него поля и включать их в текущий документ Word Processor;

Deactivate (Отключить) — отсоединяет базу данных от документа Текстового процессора и запрещает последующее слияние;

Subset (Подмножество) — позволяет фильтровать данные с помощью диалогового окна Specify Record Selection (Выбор записей) (см. раздел «Наблюдение заданных записей» ранее в этой главе);

See Data (Данные) — открывает программу Data Filer и позволяет наблюдать данные базы.

После того как вы щелкните по кнопке Activate, вы вернетесь в документ. Теперь можно поместить имена полей из базы данных в документ Word Processor, при этом каждое поле при необходимости можно включать в текст документа многократно.

4. Активизируйте команду Edit ➤ Insert Data Field (Вставить поле данных). На экран будет выведено диалоговое окно Insert Data Field, из которого вы выбираете имена полей. Для каждого поля в диалоговом окне указываются его тип и длина, что поможет вам оценить, сколько места займут эти поля в документе. Диалоговое окно Insert Data Field остается открытым, пока вы специально не закроете его, щелкнув по кнопке Cancel. В результате вы имеете возможность работать с документом и размещать любые поля базы данных в любых местах документа текстового процессора, не обращаясь каждый раз к команде Edit ➤ Insert Data Field.
5. Поместите курсор в то место документа, куда вы хотите вставить имя поля данных.
6. Выделите в диалоговом окне имя требуемого поля и щелкните по кнопке Insert. Это имя будет помещено в документ и заключено в фигурные скобки, например, {LAST_NAME}. Заметьте, что включенное в документ имя поля представляет собой специальный код, который в документе занимает место одного символа; вы не можете просто напечатать такой текст и считать, что вы выполнили вставку имени поля.

Как уже обсуждалось в разделе «Ввод даты и номеров страниц» в гл. 12, диалоговое окно Insert Data Field содержит еще два специальных имени, Data и Page. Включение в документ первого имени приведет к выводу на печать текущей даты, а включение второго проставит на каждой печатной странице ее номер.

7. Продолжайте вставлять в текстовый документ необходимые поля из базы данных. Когда документ будет выводиться на печать, каждое имя поля будет заменено данными из этого поля, хранящимися в одной записи в базе данных.

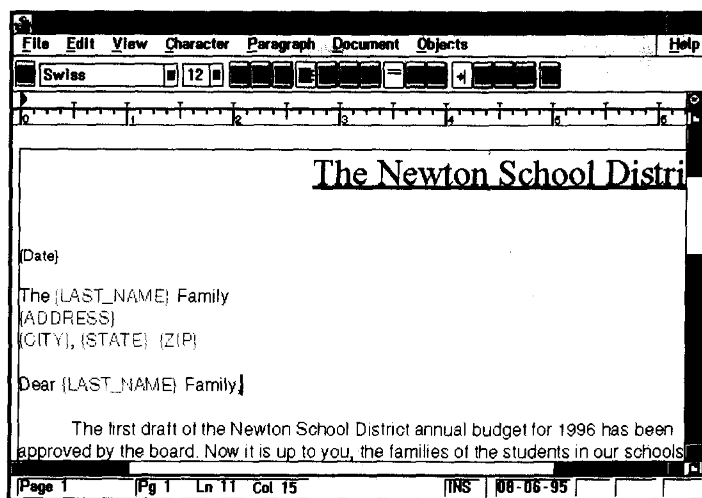


Рис. 15.8. Слитый документ, содержащий текст и вставленные поля из базы данных.

Ваш документ с включенными в него именами полей примет примерно такой вид, какой показан на рис. 15.8. Закончив ввод текста и вставку полей из базы данных, можно приступать к печати документа (не забудьте перед этим сохранить документ Word Processor).

Вывод на печать слитого документа

Перед тем как приступить к выводу на печать слитого документа, следует убедиться, что все в нем выглядит, как нужно. Для этого надо воспользоваться командой View ➤ Data Preview Mode (Просмотр данных). В этом режиме каждое имя поля в документе будет заменено фактическими данными из этого поля (из первой записи в файле базы данных), и вы сможете посмотреть, как будет выглядеть слитой документ после вывода на печать. Подготовившись к печати писем и слиянию данных, активизируйте команду File ➤ Print, как и при обычной печати документа. Однако вместо одной копии документа вы получите столько экземпляров, сколько записей содержится в вашей базе данных.

Разработка отчета с помощью приложения Составление отчетов

В отличие от программы Data Filer, которая может выводить на печать только по одной записи на странице в том виде, как и в текущей форме базы данных, приложение Report Writer предоставляет значительно больше возможностей оформления печатного документа. В этом разделе мы сначала рассмотрим правила работы с Report Writer, позволяющие создать List-View (экспресс-отчет) о содержимом Data Filer в форме списка. Это даст нам возможность познакомиться с общими характеристиками этой программы. Затем мы с помощью Report Writer разработаем детальный отчет, включающий итоговую информацию о содержимом базы данных.

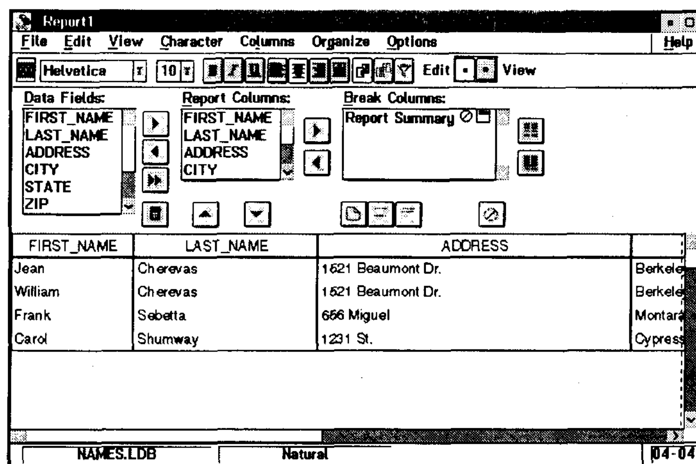


Рис. 15.9. Программа Report Writer позволяет просмотреть содержимое базы данных в режиме List View.

Разработка экспресс-отчета

Работая с программой Data Filer IBM Works, вы можете с помощью команды Report ➤ List View открыть приложение Report Writer и получить простой отчет о вашей базе данных в форме списка. Просмотр такого отчета, в котором все поля выстроены колонками, а каждая запись занимает одну строчку, займет считанные секунды. На рис. 15.9 показан такой отчет по нашей пробной базе данных с именами и адресами. Как и программа Data Filer, приложение Report Writer работает в двух режимах: редактирование и просмотр. На рис. 15.9 показан режим редактирования, и поэтому сами записи занимают только часть экрана.

Окно составителя отчетов содержит все знакомые нам элементы: полосу заголовка, меню и панель инструментов. Последняя включает обычные инструменты форматирования и выравнивания, а также несколько кнопок быстрого доступа к командам Report Writer. Под панелью инструментов расположена панель управления, включающая три списка с именами Data Fields, Report Columns (Колонки отчета) и Break Columns (Разделение), а также множество кнопок. Под панелью управления располагается сам отчет, или, точнее, его макет, по которому вы можете контролировать процесс составления отчета. По мере того как вы, с помощью предлагаемых вам средств, уточняете форму отчета, на экране немедленно появляется результат вашей работы. Такая наглядность существенно облегчает разработку отчета, так как вам не надо гадать, как он будет выглядеть или тратить горы бумаги на пробные распечатки.

Для того чтобы увидеть весь отчет, выберите команду File ➤ View Report или щелкните по кнопке View на панели инструментов. Теперь в отчет будут включены все записи из базы данных, и для просмотра всего отчета вам, возможно, придется воспользоваться полосами прокрутки. Для возврата в режим редактирования выберите команду File ➤ Edit Report или щелкните по кнопке редактирования (со знаком «?») на панели инструментов.

Печать отчетов и работа с файлами отчетов

Команда Report ➤ List View в программе Data Filer создает (с помощью Report Writer) отчет по умолчанию. Если вместо нее вы воспользуетесь командой Report ➤ New, то откроется окно программы Report Writer, однако никакого отчета не будет, и вам придется разрабатывать его с самого начала. Если на диске уже есть отчет, вы можете открыть его с помощью команды Report ➤ Open в программе Data Filer. Какой бы метод вы не выбрали, вы окажетесь в приложении Report Writer. В меню File этой программы имеются команды New и Open, которые позволят вам приступить к созданию нового отчета или открыть существующий.

Вывод на печать отчета не отличается от печати документа в Word Processor или Spreadsheet Works. С помощью команды Options ➤ Page Setup можно настроить поля, ориентацию и размер листа бумаги. Выполнив всю подготовительную работу, активизируйте команду File ➤ Print. То, что Report Writer находится в режиме редактирования, не имеет значения; в любом случае отчет со всеми данными будет напечатан.

Отчет можно сохранить с помощью команд File ➤ Save или File ➤ Save As. При этом вы должны указать расширение по умолчанию имени файла Report Writer.LRP, чтобы в дальнейшем отличить этот файл, как документ приложения Report Writer.

Для использования отчета, уже хранящегося на диске, воспользуйтесь командой File ➤ Open в любом документе IBM Works, или выделите приложение Report Writer в диалоговом окне приложений IBM Works и щелкните по кнопке Open. Выделите файл Report Writer, который вы хотите открыть, и щелкните по кнопке Open. Отчет будет загружен, причем автоматически будет прочитан файл базы данных, к которому он относится, и вы сможете начать работу.

Выделение и сортировка полей и записей

Если вы уже знакомы с приложением Data Filer IBM Works, освоение Report Writer не составит труда. Процесс составления отчета включает загрузку файла базы данных, выделение полей, которые вы хотите включить в отчет, задание порядка сортировки или использования индекса, фильтрацию данных, чтобы в отчет были включены только записи, удовлетворяющие указанным вами условиям, и, наконец, вывод на печать и сохранение отчета.

Рассмотрим каждый из этих шагов в отдельности.

Выбор полей

Если вы создаете отчет с самого начала, прежде всего вы должны отобрать поля, которые требуется включить в отчет. На панели управления составителя отчетов вы найдете все имена полей базы данных в списковом блоке Data Fields. Выбрав одно из них, вы щелкаете по кнопке со стрелкой вправо, и это поле копируется в список Report Columns. Все поля из этого списка поступают в макет отчета под панелью управления. Слева и снизу от списка Report Columns имеется ряд кнопок, с помощью которых можно управлять составом и расположением полей в отчете:

Стрелка влево. Удаляет выделенное поле из списка Report Columns.

Двойная стрелка вправо. Помещает все поля базы в список Report Columns; это же можно выполнить с помощью команды Options ➤ All Fields (Все поля).

Стрелка вверх. Перемещает выделенное поле списка Report Columns на одну позицию вверх, в результате чего колонка этого поля перемещается в отчете на одну колонку левее.

Стрелка вниз. Перемещает выделенное поле списка Report Columns на одну строку вниз.

В отчете можно также создать вычисляемое поле (кнопка с изображением калькулятора в левой стороне панели управления), так же, как и в базе данных программы Data Filer. Вы определяете алгоритм вычислений и поля, на основании которых эти вычисления будут выполняться, и результат появляется в вычисляемом поле отчета.

Сортировка записей

Порядок, в котором записи появляются в отчете, определяется их порядком в базе данных; если вам требуется иной порядок, вы должны перед выводом отчета выполнить сортировку базы данных. Для сортировки записей можно использовать индекс, и программа Report Writer предоставляет вам в меню Organize команды Use Index (Использовать индекс), Create Index (Создать индекс) и Select Index (Выбрать индекс), которые уже обсуждались выше в разделе «Сортировка базы данных».

Если вы группируете данные в отчете, то вам понадобится сортировка по полям группирования (полям разделения на группы), для чего вы можете создать несколько индексов для различным образом сгруппированных отчетов.

Фильтрация записей

Программа Report Writer имеет ту же команду Specify Record Select (Задать условие выбора), которая обсуждалась выше в разделе «Просмотр заданных записей» для Data Filer, однако в Report Writer эта команда находится в меню Organize. Поэтому, если вы, например, хотите показать в отчете только записи, относящиеся к Неваде, со значением поля штата NV, вы можете создать необходимый для этого фильтр прямо в Report Writer. Разумеется, если вы, находясь в приложении Data Filer, уже отфильтровали базу данных, в программе Report Writer будут доступны только записи, прошедшие ваш фильтр.

Группирование данных в отчете

Одной из наиболее привлекательных черт программы Report Writer является способность группировать записи в создаваемом отчете. Расскажем, как создается отчет, в котором подводятся месячные итоги или подсчитываются все записи, относящиеся к штату Калифорния со значением CA в поле State.

Вы можете задать до трех уровней групп, каждый из которых базируется на данных в одном из полей. Как только в процессе формирования отчета изменяются данные в выбранном поле, в отчет вставляется разделяющая строка с итогами по группе. Таким образом, если вы выполняете группирование по полю State, все записи, содержащие в этом поле CA, в отчете будут сгруппированы вместе. Как только появится первая запись со значением, отличным от CA, в отчете появится разделяющая итоговая строка и начнется новая группа. Итоговая строка может содержать расчеты, относящиеся к группе, включая сумму, среднее и количество записей. В итоге ваши отчеты могут дать весьма ценную информацию, которую трудно получить другим способом. В большинстве отчетов группирование подразумевает предварительную сортировку. Например, группирование по полю State не будет иметь смысла, если данные заранее не сортированы по этому полю. Поэтому в большинстве случаев перед группированием вы должны создать новый индекс базы данных, который будет сортировать по полям, которые вы хотите сгруппировать в отчете. Создавая отчет, вы можете выбрать именно этот индекс.

Помимо разделения между группами, отчет может иметь итоговое разделение. Эта строка появляется в самом конце отчета и обычно используется для вывода результатов вычислений по всем данным, включенным в отчет. Так можно получить общую сумму или количество записей.

Разработка нового отчета

Для того чтобы проиллюстрировать идею группирования в отчете, мы построим отчет по нашей пробной базе, который будет включать

- Использование индекса для сортировки данных в правильном порядке для группирования.
- Колонки, основанные на данных полей Last_Name, Age, City и State.
- Один уровень группирования по полю State.
- Среднее значение возраста в каждой из групп.
- Количество записей в каждой группе.
- Итоговую строку с количеством записей в отчете и средним значением возраста.

Начать разработку нового отчета следует, находясь в базе данных имен и адресов, поэтому, когда вы приступите к работе, она будет открыта, и вы будете иметь возможность просматривать исходные записи и контролировать содержимое отчета. Поскольку отчет будет сгруппирован по полю State, вам надо воспользоваться индексом StCityLast, который вы создали в этой главе в разделе «Использование индекса» (если вы этого не сделали, то сделайте сейчас, либо в Report Writer, либо перейдя назад в Data Filer).

1. В базе данных имен и адресов выполните команду Report ➤ New, которая откроет приложение Report Writer с чистым бланком нового отчета.
2. Выполните команду Organize ➤ Select Index, выберите индекс StCityLast и щелкните по кнопке Use. Теперь данные в отчете будут сортированы по полям State, City и Last_Name.
3. В списке Data Fields щелкните при нажатой клавише Shift по полям Last_Name, City и Age, чтобы выделить все эти поля.
4. Щелкните по кнопке со стрелкой вправо, чтобы поместить имена этих полей в список Report Columns. Вы сразу увидите эти колонки в макете отчета под панелью управления. Передвинем колонку Age и поместим ее по соседству с колонкой List_Name.
5. Выберите поле Age в списковом блоке Report Columns и дважды щелкните по кнопке со стрелкой вверх, чтобы переместить это поле на второе место сверху, сразу под полем Last_Name. В области формирования отчета колонка Age сразу же переместится влево.

Хотя ваши данные могут быть иными, экран Report Writer будет выглядеть примерно так, как изображено на рис. 15.10. По умолчанию различные области отчета окружаются рамкой, вид которой вы можете изменить, выделив одну или несколько областей и вызвав диалоговое окно команды Character ➤ Border.

Определение разделителей групп

Отчет будет сгруппирован по полю State, почему нам и надо было сначала упорядочить записи базы по меньшей мере по одному этому полю. Далее создание групп выполняется одним щелчком мыши.

1. Выделите имя поля State в списке Report Columns и щелкните по кнопке с стрелкой вправо (по той, которая расположена справа от списка). Выделенное поле будет помещено в списковый блок Break Columns.

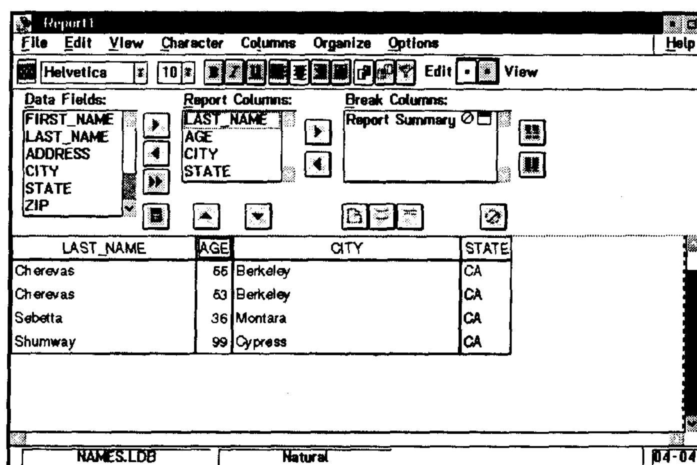


Рис. 15.10. После выбора полей и помещения их в отчет последний принимает разумный вид.

Теперь, когда поле State служит как колонка разделения, в нижней части отчета появился новый элемент. Это строка итогов, которая располагается в конце каждой группы, разделяя группы (штатов в нашем случае) между собой. По умолчанию строка итогов включает три итоговых величины: Sum (Сумму), Count (Количество) и Average (Среднее).

Мы ограничимся вычислением количества и среднего по полю возраста Age.

2. Выделите все колонки отчета, нажав кнопку мыши на заголовке колонки Last_Name и протащив мышь вправо по всем колонкам.
3. Активизируйте команду Columns ➤ Group Summary (Итоговые строки групп).

Это действие вызывает на экран диалоговое окно Group Summary, в котором можно задать вид результатов расчетов в каждой из трех возможных итоговых строк (на данном этапе у нас только одна такая строка). Выбирать можно из трех возможностей: Sum, Count и Average.

4. Выключите все результаты, щелкнув по контрольной рамке слева от результата каждого типа.
5. Щелкните по контрольной рамке Repeat Ground Name (Повторить данные), чтобы выключить и ее, и чтобы в итоговой строке не повторялось значение из поля данной группы.
6. В поле Separator (Разделитель) можно оставить значение по умолчанию None.
7. Щелкните по кнопке Save и вернитесь в отчет.
8. Теперь щелкните по заголовку колонки State, чтобы выделить эту колонку.
9. Еще раз активизируйте команду Columns ➤ Group Summary.
10. Пометьте галочкой контрольную рамку Repeat Group Name и установите в поле Separator значение Single; разделитель — это линия, появляющаяся над итоговой строкой отчета.
11. Щелкните по кнопке Save. Теперь вы можете добавить результаты расчетов к полю Age.

Report2.LRP

File Edit View Character Columns Organize Options Help

Helvetica 10 Edit View

LAST_NAME	AGE	CITY	STATE
Cherevas	53	Berkeley	CA
Cherevas	55		
Shrunk	28		
Shumway	33	Cypress	
Smithen	32		
Smithen	39		
Smythe	59		
Scholong	25	Montara	
Sebetta	36		
Smith	59		
	Count: 10 Average: 42		CA
Cramden	53	Reno	NV
Gaston	44		
Kool	43		
Pitz	32	Seaside	

NAMES.LDB STCITYLAST 08-06-95

Рис. 15.11. Просмотр сгруппированного отчета со всеми его данными.

Чтобы включить итоги отчета, выделите эту строку в списковом блоке Break Columns и щелкните по кнопке разрешения/запрета (знак запрещения стоянки автомобилей). Эта кнопка расположена в правом нижнем углу диалогового окна Break Columns. Вы увидите итоговую строку в самом нижней части макета отчета, содержащую результаты вычислений по каждой колонке.

Команда Options ➤ Summary Options (Настройка итоговых строк) позволяет выполнить настройку разделительных строк для групп и всего отчета в целом. В диалоговом окне Summary Options имеются два набора режимов для каждого из трех возможных уровней итогов по группам и итогов отчета:

Advance (Где вывести следующую группу). Определяет, где будет напечатана следующая группа после разделительной строки предыдущей для данного уровня группирования. Три кнопки позволяют задать варианты: на следующей строке (в этом случае между группами не будет промежутка), через строку и на следующей странице.

Suppress (Скрыть итог). Позволяет включить или выключить разделительную строку для конкретного уровня группирования, что дает возможность на время выключить вывод итогов, а затем включить снова, не прибегая к операции их переопределения.

Включение в отчет заголовков

Каждый создаваемый вами отчет содержит стандартный набор заголовков, которыми можно управлять с помощью команды Options ➤ Titles/Labels (Заголовки/Шапки). В диалоговом окне этой команды перечислены заголовки 5 видов, которые можно включать в отчет, и которые расположены в порядке их появления в отчете. Report Title (Заголовок отчета) выводится в верней части страницы, а непосредственно под ним — Page Header (верхний колонтитул страницы). Labels (Шапки) представляют собой заголовки столбцов, в качестве которых по

умолчанию используются имена полей. Внизу страницы располагается Page Footer (нижний колонтитул страницы), а еще ниже — Report Footer (нижний колонтитул отчета).

Каждый заголовок имеет три режима, определяющие, на каких страницах он будет печататься, а также будут ли выводиться на печать номера страниц и текущая дата:

Appears On (Появляется на). Здесь можно выбрать None (Нет), First Page (Первая страница) и All Pages (Все страницы). По умолчанию все заголовки выключены (None) и в отчет не выводятся.

Page Numbers (Номера страниц). Позволяет установить выравнивание номера страницы в заголовке. По умолчанию действует None, или же можно выбрать Right (Справа), Left (Слева) и Center (В центре).

System Date (Дата). Позволяет установить выравнивание текущей даты в заголовке. По умолчанию действует None, можно выбрать Right, Left и Center.

Заголовок включается установкой любого значения режима Appears On (Появляется на), кроме None. Щелкнув по кнопке Save в диалоговом окне, вы увидите заголовок в макете отчета. Он будет содержать только название заголовка, например, Report Header (Верхний колонтитул отчета). Для редактирования заголовка дважды щелкните по нему мышью или выделите его и вызовите команду Columns ➤ Label Text (Колонки ➤ Текст шапки) и затем введите требуемый текст.

Улучшение внешнего вида отчета

Закончив компоновку отчета, можно отформатировать выделенные области отчета, чтобы они выглядели более привлекательно или наглядно.

Пояснения эксперта

Выделение областей в базе данных

Приступая к форматированию, вы должны выделить область или области отчета, к которым оно будет приложено. Области включают заголовки колонок (или шапки), данные, линии разделения групп, а также итоговую строку отчета.

Для выделения заголовка одной колонки просто щелкните по ней. Для выделения нескольких смежных заголовков нажмите клавишу мыши на одном из них и протащите мышь по остальным. Для выделения части данных отчета щелкните по первой записи или группе записей под заголовком колонки. Несколько колонок можно выделить протаскиванием по ним мыши. Точно так же выделяется строка разделения групп.

Некоторые из средств форматирования должны быть уже вам знакомы, если вы работали с другими приложениями IBM Works. Команды меню Character позволяют изменять шрифты и их размер, назначать текстовые атрибуты, задавать и назначать стили, вводить рамки и тени. С помощью команды Columns ➤ Display Format (Формат изображения) можно любой колонке, где отображаются данные из числового поля, назначить требуемый числовой формат. Числовые форматы не отличаются от тех, которые мы видели в электронной таблице (хотя и называются немного по-другому); это Currency (В валюте), Fixed (Фиксированный), Percent (В процентах) и др. В Report Writer, однако, вы не можете задать число десятичных знаков.

Для изменения ширины колонки надо указать на ее правую границу в области заголовка колонки и протащить эту границу вправо или влево. Можно также воспользоваться командой Columns ➤ Width (Колонки ➤ Ширина) и задать точное значение ширины выделенной колонки. С помощью команды Columns ➤

Alignment (Выровнять) устанавливается выравнивание данных. Выделите заголовок колонки или данные и выберите требуемый тип выравнивания (Left (По левому краю), Center (К центру), Right (По правому краю), а также Justify (По ширине) для разравнивания текста в пределах колонки).

Если колонка недостаточна широка, чтобы отобразить весь находящийся в ней текст, вы можете либо усечь текст до ширины колонки, либо перенести часть текста на следующую строку. Команда Options ➤ Text Wrap (Перенос текста) позволяет переключаться между этими режимами. Заметьте, что многострочный текст всегда переносится на следующие строки и занимает столько строк, сколько требуется.

Команда Options ➤ Data Records ➤ Hide Display позволяет скрыть все записи в отчете. Это может показаться весьма глупой операцией, однако при разработке большого отчета с большим количеством разделений сокрытие собственно данных значительно сокращает объем выводимого на экран отчета и позволяет сосредоточиться на его структуре.

С помощью команды Options ➤ Data Records ➤ Row Height можно всем строкам отчета назначить определенную высоту. В диалоговом окне команды указываются минимальная и максимальная высота строки в пределах от 1 до 99 (эти значения одновременно являются и значениями, действующими по умолчанию) [1].

Не забудьте, внеся изменения в форму отчета, сохранить его на диске. Если при этом вам хочется иметь разные варианты отчета, просто сохраните их на диске под разными именами.

В этой главе было показано, как с помощью приложения Data Filer разрабатывается форма и создается сама база данных, и как с помощью приложения Report Writer получить компактный и содержательный отчет по базе данных. В следующей главе вы познакомитесь с последним приложением IBM Works, Personal Information Manager (Менеджером персональной информации), сокращенно, PIM.

---

[1] Речь идет не о высоте строк, а о количестве строк, которое допустимо при выводе каждой записи, если ее длина такова, что текст записи не помещается на одной строке колонки. Тогда при задании ограниченной «высоты» строки (например, 3) текст записи сможет занять в колонке не более 3 строк и, следовательно, будет усечен. — *Прим. перев.*

Глава 16
Работа с менеджером персональной информации (PIM) пакета IBM Works

- ❑ Настройка PIM
- ❑ Календарь
- ❑ ежедневник
- ❑ Телефонно-адресный справочник
- ❑ Планирование собственного времени
- ❑ Список дел
- ❑ Блокнот

Последний компонент пакета IBM Works, который нам осталось рассмотреть в этой главе — это целое собрание прикладных программ, составляющих менеджер персональной информации (Personal Imforamation Manager, PIM). Эта группа приложений призвана помочь вам в организации ежедневной работы на компьютере во многих отношениях: от предоставления вам многофункционального телефонного справочника и блокнота-ежедневника до полного планирования и учета вашей работы на любой отрезок времени. Для приложений PIM отводится небольшой участок рабочего стола, где вы можете хранить информацию, для которой обычно используются обороты конвертов или старые визитки. При этом приложения PIM позволяют не только записать, но и найти впоследствии эту информацию. Это избавляет вас от необходимости рыться в обрывках записок в поисках адреса индивидуума, который в прошлом помог вам выходить комнатную герань, или телефона магазинчика, продающего очень приличную пиццу.

Многие приложения PIM позволяют использовать технику «Взять и положить» для обмена информацией с другими приложениями OS/2; например, вы можете создать список для рассылки по факсу документа, подготовленного вами в IBM Works, или послать факс любому лицу, информация о котором хранится в вашем контактном списке, и все это в полностью автоматическом режиме, с помощью перетаскивания мышью.

IBM Works PIM включает следующие приложения:

- ежедневник,
- телефоны/адреса,
- контакты,
- планировщик,

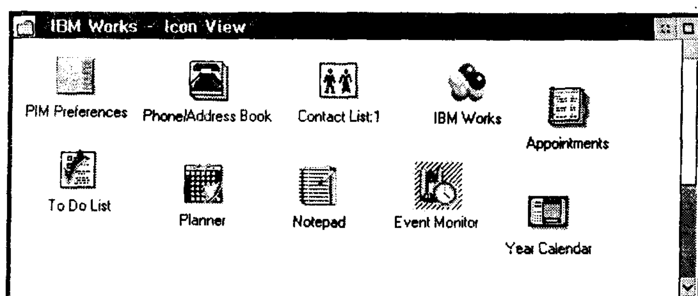


Рис. 16.1. Папка IBM Works со значками приложений PIM, открытая на рабочем столе.

- календарь,
- список дел,
- блокнот,
- монитор событий,
- настройка PIM.

На рис. 16.1 показана открытая на рабочем столе папка IBM Works со значками приложений PIM.

Мы начнем наш обзор с приложения PIM Preferences (Настройка PIM), что позволит нам познакомиться с основными параметрами этого пакета и сконфигурировать его по своему вкусу, а затем рассмотрим последовательно другие приложения PIM, обращая особое внимание на их совместное использование.

Настройка PIM

Щелкнув дважды по значку PIM Preferences (Настройка PIM) в папке IBM Works, вы откроете записную книжку, показанную на рис. 16.2.

Записная книжка позволяет вам задать цвета, которыми будут отмечены в календаре разного рода выходные дни (воскресные, религиозные праздники, отпуск и т.д.), отводит несколько страниц под настройки Phone Book (Телефонного справочника, приложение Телефоны/Адреса), задает настройки Appointment (ежедневник) и выполняет ряд общих настроек всего пакета. Рассмотрим сначала страницу Holidays (Выходные).

Настройка выходных дней в календаре

Первая страница записной книжки Holidays (Выходные) позволяет выбрать имена и цвета, которые вы хотите связать с выходными днями определенного типа, чтобы их было легче различать, когда вы смотрите на Calendar (Календарь). Какие именно дни в действительности являются выходными, вы задаете сами в Calendar, как это будет описано в следующем разделе. Щелкните по радиокнопке, соответствующей тому типу выходного дня, который вы хотите настроить, затем отредактируйте в текстовом поле его имя и, наконец, выберите для него цвет. Повторите эти операции для выходных дней других типов.

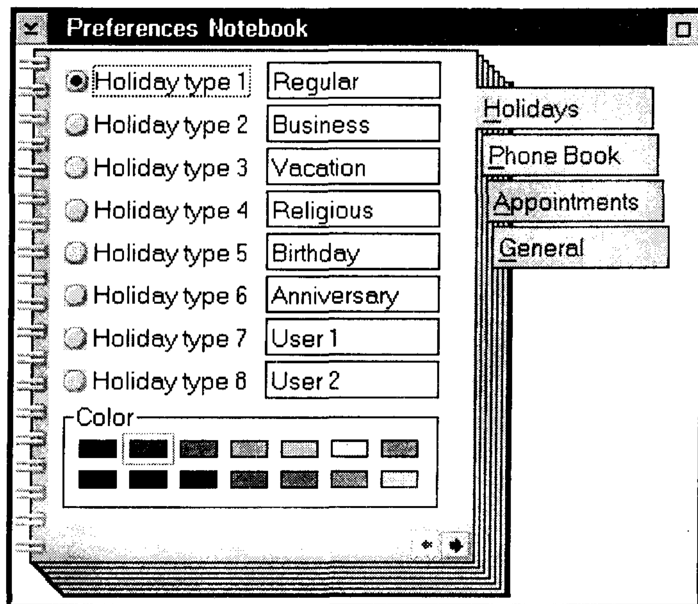


Рис. 16.2. Записная книжка PIM Preferences.

Настройка Phone/Addres Book

Щелкните по закладке Phone Book (Справочник), чтобы открыть первую страницу конфигурации Phone/Addres Book (Телефонного справочника). Эта страница содержит следующие секции:

Modem (Модем). Позволяет определить, какой коммуникационный порт вашего компьютера будет использоваться с модемом, задать максимальную для вашего модема скорость передачи, а также Type (Тип) передачи Pulse (Импульсный) или Tone (Тоновый)

Strings (Строки). Позволяет ввести специальные конфигурационные команды модема, если он в них нуждается. Подробности см. в документации к вашему модему.

Local Area Code (Код региона). Позволяет задать код вашего региона.

Enable Modem (Разрешить модем). Эта контрольная рамка должна быть выделена перед вводом любой информации для настройки модема; в противном случае предыдущие секции будут недоступны.

Щелкните по стрелке вправо в нижнем правом углу страницы, чтобы перейти на вторую страницу Phone Book, где находятся:

User Labels (Метки пользователя). Здесь вы можете создать до 10 специализированных полей ввода на страницах пользователя. 5 показаны на этой странице, еще 5 — на следующей. Эти поля можно использовать для записи любой информации об абонентах: названия используемых ими на своих домашних компьютерах операционных систем, их зарплата, прозвища, размер ботинок, в общем любые сведения, которые вы хотите связать с абонентами, включенными в ваш Phone/Addres Book (Телефонный справочник). Введите метки, которые вы хотите присвоить полям пользователя, в текстовые поля User Labels (Метка пользователя); например, если вы введете метку Shoe Size (Размер ботинок), вы создадите текстовое поле с меткой Shoe Size, куда вы сможете в дальнейшем

занести для каждого абонента соответствующее число. Позже в этой главе мы рассмотрим работу с Phone/Addres Book, и тогда вы увидите, как используются эти поля пользователя.

Check Labels (Контрольные метки). Позволяет создать до 12 контрольных рамок (переключателей) на страницах пользователя вашего Phone Book, которые вы можете трактовать, как вам заблагорассудится. 6 меток вводятся на этой странице, еще 6 — на следующей. Введите метку, которую вы хотите связать с контрольной рамкой; например, если вы создали здесь метку Placed Order (Заказ размещен), вы увидите на странице пользователя вашего Phone Book контрольную рамку с именем Placed Order.

Страница 3 содержит оставшиеся поля для меток пользователя и контрольных меток. На последней странице справочника имеются две секции:

User Columns (Колонки пользователя). Позволяет добавить две новые колонки в окно телефонной книги, причем вы можете выбрать тип колонки из предлагаемых в списковом блоке. Эти колонки могут содержать дополнительные данные, которых нет в существующих колонках, или текстовые поля для заметок и другой информации.

Custom Page Tabs (Закладки страниц настройки). Позволяет добавить к записной книжке телефонного справочника дополнительные закладки. Вы также можете задать горячую клавишу для любой из этих закладок, если перед буквой, которую вы хотите использовать с этой целью, поместить символ тильды(~). Так, если вы хотите назначить горячей клавишей в слове Custom букву С, то введите ~Custom в текстовое поле для соответствующей закладки. В закладке записной книжки телефонного справочника эта буква будет подчеркнута.

Настройка рабочего дня и назначений

Щелкнув в записной книжке PIM Preferences по закладке Appointments (Назначения), вы получите страницу, показанную на рис. 16.3.

В секции Work Day вы можете использовать кнопки прокрутки Start Time (Начало) и Stop Time (Окончание) для задания времени начала и конца рабочего дня. Этот диапазон используется для назначения для каждого дня времени начала первого дела и кроме того при выборе в Planner (Планировщике) Work Day View (Плана рабочего дня). Если вы, например, хотите освободить от встреч первый час вашего рабочего времени, установите Start Time на час позже реального начала работы.

Секция Appointments [1] содержит следующие поля:

Interval (Интервал). Устанавливает интервал времени для планирования дел. Выбрать можно из значений 5, 10, 15, 30 и 45 мин, 1 час, 90 мин и 2 часа.

Default Duration (Продолжительность). Устанавливает обычную продолжительность ваших дел. Задать значение можно от 5 мин до 2 часов с 5-минутным шагом.

Default Lead Time (Предупреждение). Позволяет задать интервал времени до начала дела, когда вы должны быть предупреждены о нем. По умолчанию вы будете предупреждены в тот момент, когда по плану это дело должно начаться, но можете указать интервал упреждения от 5 мин до 2 час с 5-минутным шагом.

Alarm Snooze Time (Сон сигнала). Устанавливает время на 5, 10 или 15 мин после подачи сигнала.

В разделе Options (Режимы) выполняется настройка ежедневника.

---

[1] Под назначениями (Appointments) здесь понимаются любые планируемые вами дела (встречи, совещания, работа с документами или даже отдых и обед), заносимые в Ежедневник и другие приложения PIM, связанные с планированием вашего времени. — *Прим. перев.*

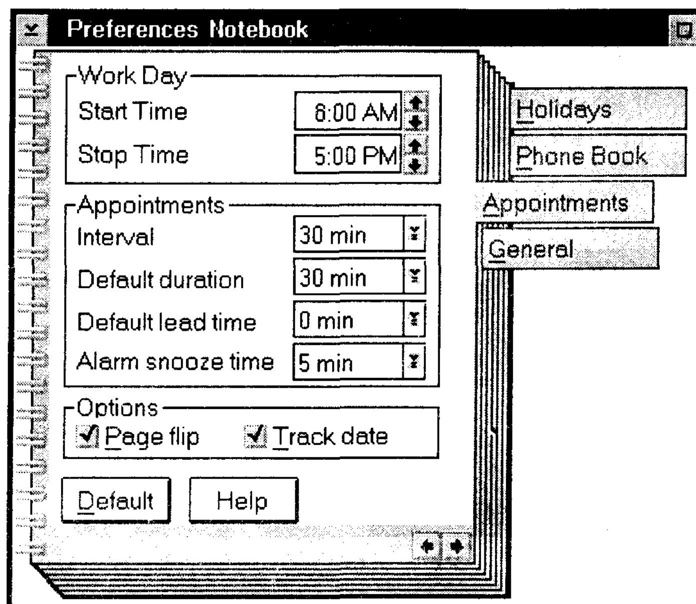


Рис. 16.3. Страница настройки рабочего дня и Назначений.

Page Flip (Листать). Включает анимацию при листании страниц ежедневника. По умолчанию анимация включена, но если вы находите, что с ней ваша система работает слишком медленно, можете анимацию выключить.

Track Date (Следить за датой). Заставляет выбранный в календаре Calendar день появиться в ежедневнике Appointment Book, что позволяет вам быстро просмотреть запланированные дела.

Установка общих параметров

Секция Options на странице General (Общие сведения) содержит следующие контрольные рамки:

Verify Menu Delete Choice (Предупреждать об удалении). При попытке удалить информацию из PIM выводит предупреждающее сообщение. Если вам такие сообщения не нужны, выключите этот режим.

Overdue Event Reminder (Напоминать о просроченных событиях). Если режим включен, то при открывании PIM на экран выводится диалоговое окно просроченных событий для Appointments (ежедневника), To-Do List (Списка дел), Alarm (Сигнала) и Program Launch (Запуска программ).

Autoload Event Monitor (Автозагрузка Монитора события). Автоматически запускает Event Monitor (Монитор событий) PIM, как только вы открываете какое-либо приложение PIM. Если вы не хотите, чтобы Event Monitor загружался автоматически, выключите этот режим.

По умолчанию все эти три режима включены. Внеся необходимые изменения в настройки записной книжки, дважды щелкните по значку полосы заголовка, чтобы закрыть Preferences notebook (Записную книжку) и вернуться в папку IBM Works на рабочем столе.

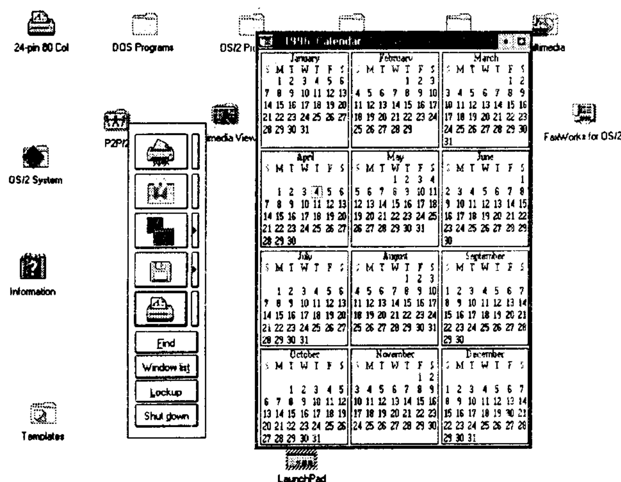


Рис. 16.4. На рабочем столе открыт календарь на текущий год.

Календарь

Дважды щелкнув по значку Year Calendar (Календарь) в папке IBM Works, вы откроете 12-месячный календарь текущего года, показанный на рис. 16.4.

Сегодняшняя дата будет заключена в небольшой квадратик. Щелкните правой клавишей в пределах календаря или нажмите Shift+F10. Откроется всплывающее меню, содержащее следующие пункты:

Refresh (Обновить) — перерисовывает календарь.

Restore (Восстановить) — перемещает окно календаря в начальную позицию и придает ему начальные размеры.

Help (Справка) — открывает справочную систему PIM.

View (Просмотр) — открывает каскадное меню, позволяющее работать с календарем:

- Next Year (Следующий год) — выводит календарь следующего года.
- Previous Year (Предыдущий год) — выводит календарь предыдущего года.

Options — содержит два пункта в каскадном меню:

- Alarms (Сигнал) — открывает диалоговое окно, в котором можно установить до 10 сигналов будильника; мы вернемся к этому чуть позже.
- Holidays (Выходные) — открывает диалоговое окно, в котором можно указать выходные. Подробнее об этом см. ниже.

Launch (Запуск) — позволяет открыть любое другое приложение PIM прямо из календаря, не возвращаясь в папку IBM Works на рабочем столе. Этот режим доступен также во всех остальных приложениях PIM.

Print (Печать) — позволяет напечатать как календарь всего года, так и помесячные календари. При выборе этого пункта открывается диалоговое окно Print, в котором можно выбрать доступные режимы печати календаря, а также тип принтера и характеристики задания для печати.

Многие из перечисленных пунктов этого меню можно найти и в других приложениях PIM, хотя по мере изучения материала мы столкнемся и с незначительными отличиями.

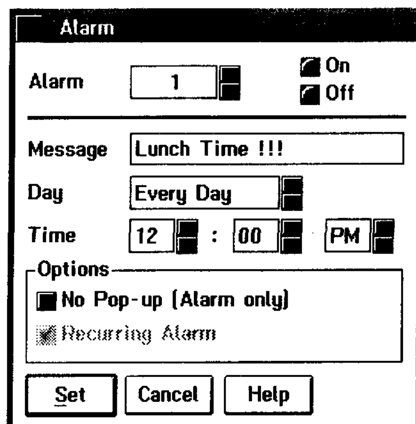


Рис. 16.5. С помощью диалогового окна Alarm (Сигнал) можно установить напоминающие сигналы.

Работа с календарем

Имеется ряд операций, которые можно выполнять непосредственно с календарем, не вызывая его всплывающее меню.

- Нажмите и не отпускайте левую клавишу мыши на Holidays в календаре; откроется небольшое текстовое окно с названием выходного дня.
- Дважды щелкните по дате в календаре; откроется окно To-Do List (Список дел) на это число, и вы сможете просмотреть этот список или добавить в него новые записи.
- Дважды щелкните по любой другой области месяца в календаре (названия месяца или дней недели); откроется окно Planner (Планировщика) на этот месяц, и вы сможете уточнить намеченные дела или изменить свое расписание.

Использование методики «Перетащить и положить» при работе с календарем

При обмене информации между календарем и другими приложениями PIM в ряде случае можно пользоваться методикой «Перетащить и положить»:

- Можно создать в календаре объект Follow Up Call To Do (Дополнительные звонки), перенеся запись телефонного справочника Phone Book или Contact List на соответствующий день календаря.
- Можно планировать назначения на большой срок вперед, если перенести запись Appointment Book (ежедневника) на дату календаря. Это особенно полезно, потому что ежедневник Appointment Book, даже если пользоваться двухнедельным отображением, позволяет показать назначения лишь на две недели вперед.

Другие приложения PIM тоже поддерживают операции «Перетащить и положить», и в дальнейшем мы с этим еще столкнемся.

Установка сигналов

При выборе пункта Options ➤ Alarms (Сигнал) на экран выводится диалоговое окно, показанное на рис. 16.5.

Рис. 16.6. С помощью диалогового окна Holidays (Выходные) можно указать, какие дни считаются выходными.

С помощью кнопки вращения Alarm можно установить до 10 различных сигналов, а радиокнопки On (Вкл) и Off (Выкл) управляют состоянием каждого сигнала. В этом диалоговом окне имеются также следующие органы управления:

Message (Сообщение). Здесь вы можете ввести текст, который будет выведен в окно сообщения одновременно с включением сигнала. Текст может содержать до 64 символов.

Day (День). Задает день недели, когда требуется включить сигнал; можно указать конкретный день недели или Every Day (ежедневно).

Time (Время). Задает время, когда требуется включить сигнал. Первые две кнопки вращения задают часы и минуты, а третья — время до полудня (AM) или после полудня (PM).

No Pop-up (Alarm only) (Только сигнал). Включается только сигнал; сообщение не появляется.

Recurring Alarm (Регулярный сигнал). Звуковой сигнал включается каждый раз, когда установки времени и дня совпадают с текущими. Если эта контрольная рамка не помечена, сигнал включается только один раз. Этот режим не действует, если в поле Day установлено Every Day.

Для активизации установленных сигналов щелкните по кнопке Set (Применить). После включения сигнала кнопка Snooze (Сон) закрывает диалоговое окно Message, но не выключает сам сигнал. Он снова зазвучит через 5 минут.

Создание выходных

При выборе пункта Options ➤ Holidays открывается диалоговое окно, показанное на рис. 16.6.

С помощью этого окна можно создать несколько типов выходных дней, после чего они будут показаны в календаре:

Holidays — позволяет ввести имя выходного, или выбрать одно из уже существующих имен из спискового блока, если вы хотите отредактировать существующее имя.

Month (Месяц) — позволяет выбрать месяц для этого выходного.

Date/Day (Дата/День) — устанавливает дату для фиксированного выходного или день для плавающего.

Year (Год) — позволяет выбрать между Single (Один) (полезно для выходного, который вы берете каждый год в разное время) и Every Year (Каждой год), что делает этот выходной повторяющимся.

Type (Тип) — позволяет выбрать тип выходного из списка, содержащего 8 различных типов. Вспомним, что в параметрах PIM вы назначили каждому типу выходного свой цвет, чтобы они выделялись в календаре.

Duration (Продолжительность) — определяет продолжительность выходного.

Для того чтобы добавить в календарь новый выходной

1. Введите имя, которое вы хотите присвоить этому выходному, в текстовое поле Holidays.
2. Выберите соответствующий месяц и дату (или день недели).
3. Выберите между одиночным и повторяющимся выходным.
4. Выберите тип выходного.
5. Щелкните по кнопке Add (Добавить).

После возвращения в календарь вы увидите, что установленные вами выходные показаны теперь соответствующим цветом. Если этого не произошло, щелкните по пункту Refresh (Обновить) во всплывающем меню календаря.

Ежедневник

Appointment Book (ежедневник) позволяет вам распланировать свое время, записав в него назначенные вами встречи, которые можно снабдить примечаниями и предупреждающими сигналами; возможен даже запуск в назначенное время прикладных программ. Разумеется, вы не связаны только планированием встреч или деловых совещаний; вы можете использовать ежедневник для напоминания вам о приближающихся юбилеях, днях рождения и вообще любых событиях вашей жизни. С помощью ежедневника можно контролировать время, затраченное вами на работу над тем или иным проектом. На рис. 16.7 приведен вид ежедневника, открытого на июльской странице и показывающего несколько запланированных совещаний и встреч.

Сегодняшний день в ежедневнике всегда заключается в красную рамку; выходные тоже выделяются красным цветом. Для каждого дня недели имеются поля, куда записываются планируемые встречи и другие дела.

Навигация по ежедневнику

Для перемещения по ежедневнику используются стрелки в нижней части его окна. Щелчок по одиночной стрелке перемещает на одну неделю (на один день, если установлен режим просмотра Daily View (День)); щелчок по двойной стрелке перемещает на две недели (или на одну неделю в режиме Daily View). Выбор View ➤ Today (Просмотр ➤ Сегодня) (Ctrl+T) из всплывающего меню возвращает вас к текущей дате, независимо от того, какое место ежедневника вы перед этим просматривали.

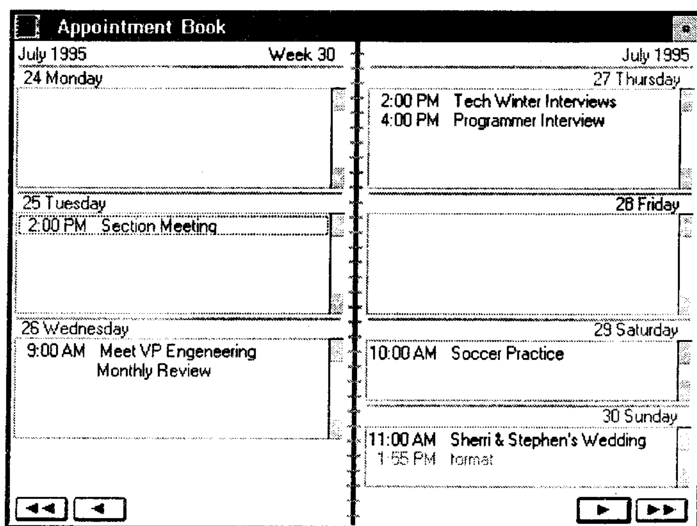


Рис. 16.7. Ежедневник, открытый на июльской странице, напоминает вам о предстоящих совещаниях и встречах.

Использование всплывающего меню ежедневника

Щелчок правой клавишей мыши в любом месте ежедневника, за исключением дневных окон для записи дел, открывает всплывающее меню ежедневника. Меню включает, среди прочих, следующие пункты:

Open (Открыть). Позволяет изменить способ представления информации в ежедневнике путем выбора режимов из каскадного меню:

- Daily View (День) (Ctrl+D). Выводит по одному дню на странице ежедневника. Одновременно в ежедневнике видно два дня.
- Work Week View (Рабочая неделя) (Ctrl+W). Выводит целую неделю на двух страницах ежедневника. Под субботу и воскресенье отводится немного меньше места, чем под рабочие дни недели.
- Regular Week View (Вся неделя) (Ctrl+G). Под все дни недели отводится одинаковое место.
- Bi-weekli View (Две недели) (Ctrl+B). Выводит по одной неделе на странице ежедневника. Одновременно в ежедневнике видно две недели.

View (Просмотр). Позволяет сменить выводимый на экран раздел ежедневника; можно выбрать следующие режимы:

- Next Week (Следующая неделя) (Ctrl+↓). Выводит следующую неделю или, в режиме просмотра Daily View, следующий день.
- Previous Week (Предыдущая неделя) (Ctrl+↑). Выводит предыдущую неделю или, в режиме просмотра День, предыдущий день.
- Today (Сегодня) (Ctrl+T). Выводит страницу текущего дня.
- Goto (Перейти). Позволяет быстро перейти к указанной дате.

Search (Поиск). Служит для поиска любого текста в ежедневнике, включая записи о встречах и примечания, связанные с этими записями.

File Maintenance (База данных). Открывает каскадное меню со следующими пунктами:

- Recall Database (Повторно вызывать). Необычайно полезное средство, позволяющее восстановить случайно удаленную из ежедневника информацию.
- Clear Database (Очистить). Позволяет удалить все записи вашего ежедневника и начать заполнять его заново.
- Reindex Database (Повторно индексировать). Позволяет повторно индексировать используемую ежедневником базу данных, что ускоряет некоторые операции.

Замечание

Остальные пункты всплывающего меню не отличаются от рассмотренных ранее (см. раздел «Календарь») и здесь описываться не будут.

Всплывающее меню записей ежедневника

При щелчке правой клавишей мыши по одному из дневных окон в Appointment Book, открывается другое всплывающее меню, содержащее средства организации записей о делах. Если щелкнуть правой клавишей по пустой области дневного окна, это всплывающее меню будет содержать пункты Help (Справка), New (Новый), To-do List (Список дел) и Print (Печать). Если щелкнуть правой клавишей по существующей и выделенной записи, то открывающееся меню будет содержать следующие пункты:

Help (Справка) — открывается справочная система ежедневника.

New (Новый) (Ctrl+N) — позволяет занести в ежедневник новую запись; подробнее об этом в следующем разделе.

Edit (Редактировать) (Ctrl+E) — позволяет редактировать существующую запись.

Create Another (Создать копию) (Ctrl+R) — позволяет создать в ежедневнике еще одну такую же запись.

Delete (Удалить) (Ctrl+D) — позволяет удалить запись.

To-Do List (Список дел) — открывает окно приложения To-Do List на текущий день.

Print (Печать) — открывает каскадное меню со следующими пунктами:

- Weekly (Неделя) — печать дел на неделю в недельном формате.
- Tri-fold (В три колонки) — печать дел в три колонки, что удобно для изготовления карманных карточек с планом работы.
- Monthly (Месяц) — печать дел в месячном формате.
- 5 Week (5 недель) — печать дел на 5 недель в соответствующем формате.

Как же использовать эти режимы для заполнения ежедневника? Об этом в следующем разделе.

Создание новой записи

Для создания новой записи о планируемом деле воспользуйтесь пунктом New из всплывающего меню или нажмите Ctrl+N. Откроется диалоговое окно New Appointment (Новое назначение), показанное на рис. 16.8.

Это диалоговое окно включает следующие пункты:

Date (Дата). Позволяет с помощью кнопок вращения выбрать месяц, день и год.

Time (Время). Позволяет с помощью кнопок вращения выбрать начальное время вносимого в ежедневник дела, затем указать AM или PM. Если вносимое дело не связано с определенным временем, а является «плавающим», отметьте контрольную рамку Note (Внимание).

Рис. 16.8. С помощью диалогового окна New Appointment (Новое назначение) можно внести в ежедневник новую запись или отредактировать имеющуюся.

Title (Название). Позволяет ввести текст, который будет выводиться в ежедневнике для этого конкретного дела; вы можете ввести до 128 символов, однако при использовании недельного представления будет видна только часть этого текста; для просмотра всей записи можно воспользоваться полосами прокрутки.

Duration (Продолжительность). Задает длительность конкретного дела и вычисляет момент его окончания. Движок продолжительности позволяет изменять время с шагом 5 мин.

Options (Режимы). Позволяет установить ряд режимов для вносимого в ежедневник дела:

- Alarm — открывает диалоговое окно Appointment — Alarm (Назначение — Сигнал). Для включения сигнала пометьте контрольную рамку Alarm Enabled (Сигнал разрешен), затем с помощью движка установите интервал упреждения. Сигнал включится за заданное время до начала планируемого дела.
- Launch (Запуск) — открывает диалоговое окно Appointment — Launch (Назначение — Запуск); подробнее об этом чуть ниже.
- Recurring (Регулярно) — открывает диалоговое окно Recurring Appointment (Регулярные встречи), в котором можно установить дела, планируемые на регулярной основе; в качестве примеров можно предложить совещания по защите и безопасности или еженедельное обсуждение хода выполнения проекта.
- To-Do (Дело) — данное дело автоматически добавляется в ваш To-Do List (Список дел).

Notes (Заметки) — позволяет собрать вместе все заметки о данном деле; в этом окне можно так же пользоваться обычными командами OS/2 Cut (Вырезать) и Paste (Вставить), чтобы передать текст через буфер обмена или через приложение PIM Notepad (Блокнот PIM). В это окно можно ввести до 512 символов.

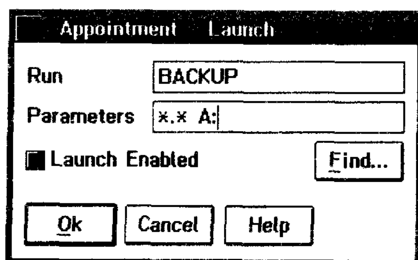


Рис. 16.9. Для запуска программы в заданное время пользуйтесь диалоговым окном Appointment — Launch (Назначение — Запуск).

Щелкните по ОК, чтобы сохранить новую запись и вернуться в главное окно ежедневника. В зависимости от того как вы настроили эту запись, она будет изображаться в ежедневнике тем или иным цветом. Запись, внесенная в To-Do List (Список дел), будет синего цвета, запись с запуском прикладной программы — зеленого, с сигналом — красного и т.д.

Для редактирования имеющейся в ежедневнике записи выделите ее в главном окне ежедневника и воспользуйтесь командой Edit из всплывающего меню. Появится диалоговое окно Edit Appointment (Изменить назначение); его можно вызвать также двойным щелчком по записи в ежедневнике. Это окно не отличается от окна New Appointment (Новое назначение), показанного на рис. 16.8. Закончив редактирование, щелкните по кнопке ОК для сохранения изменений.

Запуск приложений в заданное время

ежедневник можно использовать для запуска приложений в заданное время, что может оказаться очень полезным, например, для выполнения резервного копирования на ленту, пока вы обедаете, или для сортировки большой базы данных в ночное время, когда компьютер свободен. Открыть диалоговое окно Appointment — Launch (Назначение — Запуск) можно следующими способами:

- Дважды щелкните по записи в ежедневнике; откроется диалоговое окно Edit Appointment, в котором можно выбрать кнопку Launch.
- Выделите запись, откройте то же окно изменения с помощью выплывающего меню, затем выберите кнопку Launch.
- Откройте всплывающее меню, выберите New, затем выберите Launch.

Как бы вы ни поступили, откроется диалоговое окно, показанное на рис. 16.9.

Включите переключатель Launch Enabled (Запуск разрешен), затем напечатайте в поле Run полный путь и имя файла запускаемой программы. В поле Parameters (Параметры) добавьте все необходимые для запуска программы ключи и щелкните по кнопке ОК для того, чтобы сохранить настройку и закрыть диалоговое окно. Если вы не можете вспомнить имя выполнимого файла программы, которую хотите запустить, воспользуйтесь кнопкой Find (Найти); эта кнопка работает не так, как кнопка Find на пусковой панели [1].

Если вам надо запустить программу, которая нуждается в очень большом количестве параметров командной строки, в поле Parameters для них может не хватить места; может также оказаться, что по каким-то причинам вам неудобно определять параметры в момент формирования записи в ежедневнике. В этом случае создайте командный файл, который содержит все необходимые параметры в требуемом порядке, и запишите его имя в текстовое поле диалогового окна

[1] Здесь автоматически задается шаблон поиска: ищутся только файлы с расширением.EXE. — *Прим. перев.*

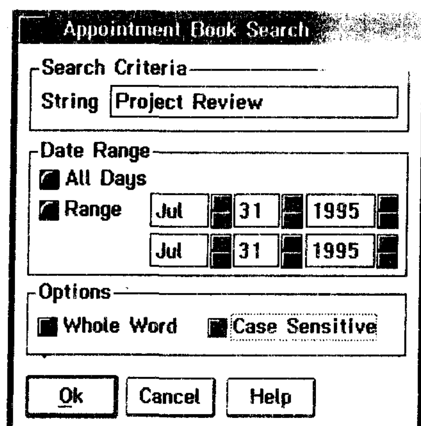


Рис. 16.10. Диалоговое окно Appointment Book Search (Поиск в ежедневнике) позволяет найти ускользающее дело.

запуска. В заданный момент времени этот командный файл запустится, загрузит требуемую прикладную программу и передаст ей все параметры, как если бы ввели их на командной строке [1].

Поиск конкретного планируемого дела

Для поиска конкретного планируемого дела можно воспользоваться кнопкой Search (Поиск) во всплывающем меню. Открывающееся окно показано на рис. 16.10.

Выполните следующие шаги:

1. В поле String (Строка) введите текстовую строку, которую вы хотите найти; это может быть текст из названия дела в ежедневнике или из связанной с этим делом заметки.
2. Выберите в секции Date Range (Диапазон дат) либо All Days (Все дни), либо Range (Диапазон); в последнем случае укажите с помощью кнопок вращения для дня, месяца и года диапазон поиска.
3. В секции Options выберите Whole Word (Все слово), чтобы ограничить сферу поиска целыми словами, а также Case Sensitive (Учитывать регистр), чтобы искалось только точное соответствие.
4. Щелкните по кнопке ОК, чтобы запустить процедуру поиска.

Откроется диалоговое окно Search Results (Результаты поиска) со всеми названиями дел, в которые входит заданный текст; если текст не найден, окно будет пустым. Если вы хотите внести изменения в название или настройку найденного дела, щелкните дважды по строке с этим делом; откроется диалоговое окно Edit Appointment (Изменить назначение), описанное выше. Если изменений не требуется, дважды щелкните по значку полосы заголовка и закройте окно результатов поиска.

---

[1] Разумеется, командный файл (с расширением .CMD) должен содержать не параметры запускаемой программы, а спецификацию ее файла с необходимым набором параметров или ключей, то есть в точности то же самое, что указывается в диалоговом окне Appointment — Launch. — *Прим. перев.*

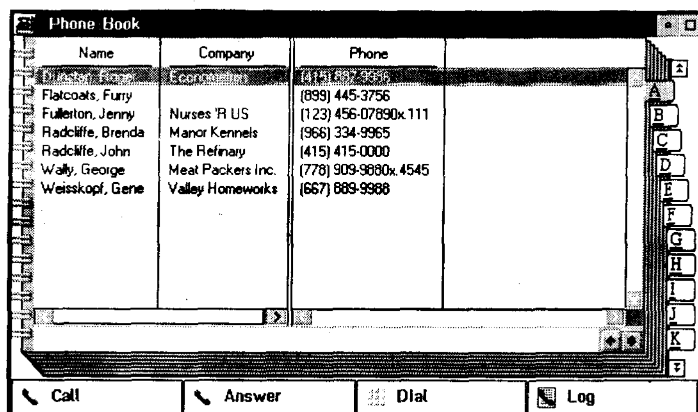


Рис. 16.11. Открытое на рабочем столе приложение Phone/Addres Book (Телефоны/Адреса).

Работа с телефонным справочником

Следующим важным приложением PIM является программа Phone/Addres Book (Телефоны/Адреса), главное окно которой показано на рис. 16.11.

Вы можете использовать телефонный справочник Phone/Addres Book для хранения имен, адресов и телефонных номеров всех ваших деловых партнеров и личных знакомых. При этом, как мы уже упомянули при описании приложения PIM Preferences (Настройка PIM), вы можете добавить к телефонному справочнику две страницы пользователя и настроить их по своему желанию с помощью меток и контрольных рамок User Fields и User Checkboxes.

Занеся в телефонный справочник имена и адреса ваших абонентов, вы можете выделить часть этих записей в Contact List (Контактную группу). Эта процедура будет описана в следующем разделе этой главы, однако сначала рассмотрим способы перемещения по телефонному справочнику.

Навигация по телефонному справочнику

Щелкнув по закладке с буквой с правой стороны телефонного справочника, вы перейдете к записям, начинающимся с этой буквы; то же можно получить, нажав Alt+буква. Двойные стрелки снизу и сверху алфавита позволяют прокручивать список закладок, а кнопки ←и→— переходить к другим записям на ту же букву.

Для изменения относительного размера двух частей главного окна Справочника поместите курсор мыши на двойную вертикальную линию в середине его окна и протащите ее влево или вправо. Если помните, точно так же в части 5 вы изменяли отображение Details (Детально) диска или каталога.

В нижней части главного окна телефонного справочника расположены четыре кнопки:

Call (Звонок). Открывает диалоговое окно Call для выделенной в настоящий момент записи телефонного справочника, и позволяет вам выбрать набираемый номер из спискового блока номеров для этого абонента. Если помечена контроль-

ная рамка Use Modem (Модем), вы с помощью соответствующих контрольных рамок можете добавить к набираемому номеру префикс и суффикс. Щелкнув по кнопке Dial (Набор), вы активизируете набор номера.

Answer (Ответ). Открывается записная книжка Answering (Ответ) для выделенной в настоящий момент записи телефонного справочника, которая служит для регистрации входящих звонков и хранения заметок; вы даже можете запланировать включение продолжения телефонных разговоров в To-Do List (Список дел) и в календарь ежедневника. Записная книжка Answering содержит две страницы:

Incoming (Входящий). Эта страница позволяет просмотреть дату, время и продолжительность входящих звонков, а также присовокупить к ним заметки, относящиеся к разговору. Вы можете также с помощью кнопки To-Do List добавить запись о возникшем по этому звонку деле в ваш To-Do List, а с помощью кнопки Appointment открыть диалоговое окно New Appointments, описанное выше, и добавить новое дело в ежедневник.

Phone Log (Регистрация). Эта страница используется для того, чтобы показать все предыдущие разговоры с данным абонентом и играет роль подмножества журнала регистрации телефонных звонков, как это будет описано чуть ниже.

Dial (Набор номера). Открывает диалоговое окно Phone Dialer (Набор номера), в котором можно указать номер абонента, не включенного в телефонный справочник. Номер можно ввести, либо непосредственно напечатав его в поле Number, либо щелкая мышью по цифрам на небольшой цифровой клавиатуре, имеющейся в окне.

Log (Регистрация). Открывает диалоговое окно Phone Log (Регистрация звонков) со списком всех предыдущих телефонных разговоров. Здесь хранятся дата, время и продолжительность каждого звонка, а также все заметки, сделанные вами в связи с этим телефонным разговором. С помощью кнопки Filter (Фильтр) вы можете выделить в журнале регистрации и создать подмножество нужных вам записей как по диапазону дат, так и по именам абонентов; вы можете даже выделить только звонки, на которые еще не успели ответить.

Всплывающее меню телефонного справочника

Как и многие другие приложения PIM, телефонный справочник имеет два всплывающих меню, одно, описанное ниже — меню общего назначения, а второе (мы его рассмотрим в следующем разделе) — специально для обслуживания записей в телефонном справочнике.

Щелкните правой клавишей мыши по любому пустому месту главного окна Справочника; откроется всплывающее меню со знакомым содержимым. Некоторые пункты имеют специфику в телефонном справочнике:

Open (Открыть). Позволяет выбрать вид представления записей в телефонном справочнике: Details (Детально) (действует по умолчанию) или Icon (Значки).

Filter (Фильтр). Позволяет выделить подмножество записей в одну группу. В одном из следующих разделов этой главы будет рассказано об использовании фильтра.

Select (Выбор). Открывает небольшое каскадное меню, содержащее два знакомых пользователям рабочего стола пункта: Select All (Выбрать все) и Deselect All (Отменить выбор); Эти пункты, как и следовало ожидать, выделяют или отменяют выделение всех записей справочника.

Sort (Сортировка). Позволяет установить вид упорядочивания записей в телефонном справочнике: в алфавитном порядке фамилий или по названиям предприятий.

Остальные пункты этого меню выполняют те же функции, что и в других приложениях PIM.

Всплывающее меню записи телефонного справочника

Щелчок правой клавишей мыши по записи в телефонном справочнике открывает другое всплывающее меню, в котором имеются следующие пункты:

Open (Открыть). Позволяет выбрать режим работы этого всплывающего меню. Select Profile (Режим Профиль), действующий по умолчанию, организует доступ к записям телефонного справочника; в режиме Folder (Папка) создается папка OS/2, непосредственно связанная с конкретной записью телефонного справочника.

Help (Справка). Открывает справочную систему.

New (Новый) (Ctrl+N). Позволяет создать новую запись; подробнее об этом будет рассказано в следующем разделе.

Create Another (Создать копию) (Ctrl+R). Позволяет скопировать текущую запись в новую. Это может быть полезно в тех случаях, когда вам надо создать несколько близких по содержанию записей.

Delete (Удалить) (Ctrl+Del). Удаляет выделенную запись.

Copy Address (Скопировать адрес). Копирует из выделенной записи в буфер обмена следующую информацию: обращение, имя и фамилию, должность, предприятие, основной и дополнительный адреса. Пункт Copy Address ➤ Primary (Скопировать адрес ➤ Основной) копирует основной адрес, пункт Copy Address ➤ Secondary (Скопировать адрес ➤ Дополнительный) копирует дополнительный адрес.

Print (Печать). Открывает каскадное меню со следующими пунктами:

- Detailed (Полностью) —выводит на печать всю информацию из телефонного справочника;
- Summary (Основное) — выводит на печать все записи телефонного справочника в краткой форме (имена, предприятия, телефоны);
- Mailing Label (Почтовый адрес) —выводит для печати на почтовые наклейки имена всех абонентов телефонного справочника с их адресами в трехстрочном формате (см. рис. 15.7.).

Давайте теперь посмотрим, как создается новая запись в телефонном справочнике.

Добавление новой записи в телефонный справочник

Щелкните правой клавишей мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт New или нажмите Ctrl+N; откроется записная книжка New Entry (Новая запись), показанная на рис. 16.12.

> ♦ Совет
>
> С помощью текстового процессора IBM Works вы можете создать список рассылки на основании вашего телефонного справочника; подробности см. подраздел «Печать почтовых наклеек» в гл. 15.

Телефонный справочник PIM создает для каждого включаемого в него абонента записную книжку Personal Information (Личные сведения). Эта записная книжка имеет следующие закладки:

General (Основная). Содержит основную информацию об имени, месте работы и адресе абонента. Если требуемое вам обращение отсутствует в списковом блоке обращений, вы можете добавить свое; просто напечатайте его. В этом списковом блоке могут храниться до 20 обращений. Всем остальным полям этой страницы

Рис. 16.12. Записная книжка New Entry, открытая на рабочем столе.

назначен максимальный размер 35 символов, за исключением Zip/Postal (почтового индекса), под который отводится 12 символов. Если вы хотите, кроме имени и фамилии, включить и отчество абонента, добавьте его в поле First Name (Имя).

Secondary (Дополнительная). Используется для хранения любой дополнительной информации, например, домашнего адреса для деловых контактов, а также значок, под которым данный абонент будет фигурировать при отображении содержимого телефонного справочника в Icon View (в виде значков).

Phone (Телефон). Содержит список телефонных номеров, как это показано на рис. 16.13; для каждого абонента вы можете сохранить до 8 различных номеров. Поле Label (Метка) уже содержит 11 различных типов номеров, включая Business (Рабочий) 1 и 2, Home (Домашний) 1 и 2, Fax (Факс) 1 и 2, Pager (Пэйджер), Cellular (Сотовый), Car (Автомобильный) и BBS 1 и 2; если вам требуется иная метка, просто напечатайте ее. Каждый телефонный номер состоит из 4 частей: Coutry Code (Код страны), Area Code (Код региона), Phone Number (Телефон) и Extension (Добавочный). Все эти части номера собираются вместе и набираются, если вы включаете набор номера. Закончив ввод данных на этой странице, щелкните по кнопке Add (Добавить), чтобы внести эту запись в телефонный справочник, и вы тут же увидите все эти данные в списковом блоке в середине страницы. Для каждого абонента вы можете включить до 8 телефонных номеров, и все они будут показаны в этом списковом блоке. Первый из этих номеров вы увидите в главном окне телефонного справочника, если же вы хотите набрать другой номер этого абонента, выделите его в окне блокнота и перетащите мышью на первое место.

Записная книжка также содержит две страницы пользователя (по умолчанию названные Custom (Настройка) 1 и Custom 2, но которым можно дать любые имена) и страница Notes (Заметки). Ранее в разделе «Настройка телефонного справочника» мы подробно описали процедуры настройки этих страниц.

Рис. 16.13. Страница Phone (Телефон) записной книжки личных сведений.

Для редактирования существующей записи дважды щелкните по ней в главном окне телефонного справочника; откроется записная книжка параметров. Внесите необходимые изменения и на странице Phone щелкните по кнопке Update (Обновить). Для удаления ненужных записей телефонного справочника можно использовать кнопку Delete, но проще для удаления перетащить любую запись на Shredder (Утилизатор).

Использование фильтра

В некоторых случаях может оказаться полезным изолировать на время группу записей в телефонном справочнике; это можно сделать с помощью режима Filter (Фильтр) основного всплывающего меню. Пункт Filter содержит небольшое каскадное меню, состоящее из двух пунктов:

Set (Установить). Включает фильтрацию и выводит определенную группу записей.

Clear (Очистить). Выключает фильтр и выводит все записи.

Щелкните по пункту Фильтр всплывающего меню. Откроется диалоговое окно, показанное на рис. 16.14.

В этом диалоговом окне устанавливаются характеристики используемого фильтра:

1. Выберите в списковом блоке Filter Key (Ключ фильтра) элемент информации справочника, по содержимому которого вы хотите выполнять фильтрацию.
2. Если Filter Key представляет собой строку текста, в поле String (Строка) можно ввести искомую строку; если Filter Key описывает переключатель, вы должны выбрать одну из радиокнопок True (Истина) или False (Ложь).

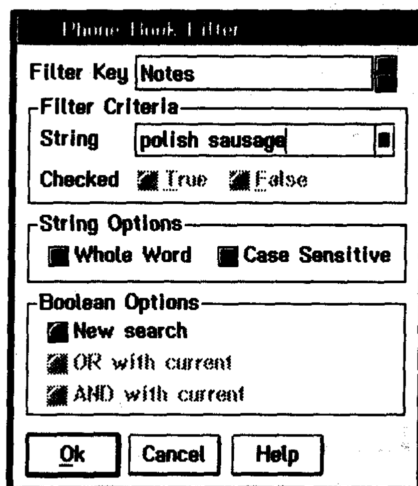


Рис. 16.14. С помощью Phone Book Filter (фильтра телефонной книги) можно выделить группу записей.

3. Выполните настройку находясь в окне String Options (Строковых режимов); для поиска целых слов пометьте контрольную рамку Whole Word (Все слово), а для различения строчных и прописных букв — контрольную рамку Case Sensitive (Учитывать регистр).
4. Если это новый фильтр, включите радиокнопку New Search (Новый поиск).
5. Если вы хотите добавить результаты фильтрации этим фильтром к результатам предыдущего поиска, включите радиокнопку OR With Current (OR с текущим). Этот режим может оказаться полезным, если вы расширяете фильтрованный список.
6. Если вы хотите, чтобы новый фильтр работал только с результатами предыдущего, а не со всеми записями в телефонном справочнике, включите радиокнопку AND With Current (AND с текущим). Этот режим может оказаться полезным, если вы сужаете область отбора двукратной фильтрацией по различным критериям.
7. Щелкните по кнопке OK для запуска операции поиска.

Результаты поиска сразу видны в основном окне телефонного справочника; если в процессе поиска не найдено записей, окно будет пусто. Не беспокойтесь, ваш телефонный справочник по-прежнему хранит все данные. Чтобы выключить фильтрацию и снова увидеть все содержимое справочника, откройте всплывающее меню и выберите команду Filter ➤ Clear.

Использование методики «Перетащить и положить» при работе с телефонным справочником

При работе с телефонным справочником в ряде случаев удобно использовать методику «Перетащить и положить», причем многие из операций применимы также к Contact List (Списку контакты).

- Для удаления записи перенесите ее на Shredder (Утилизатор). То же справедливо при работе со Contact List.

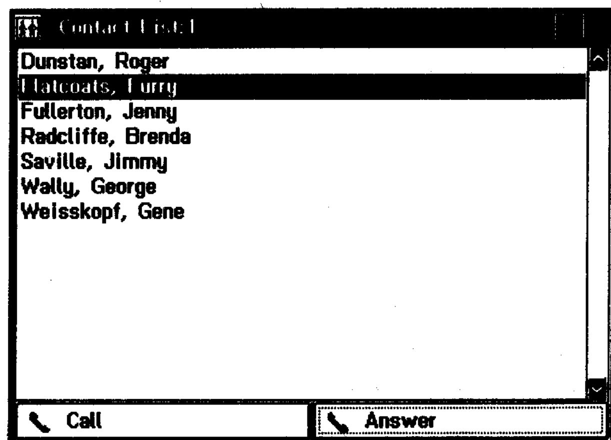


Рис. 16.15. Основное окно Contact List (Списка контактов).

- Для добавления записи в Contact List возьмите эту запись в телефонном справочнике и положите либо на значок Contact List в папке IBM Works, либо на открытое окно Contact List.
- Для открывания Phone Log (Журнала звонков) перенесите запись на кнопки Call (Звонок) или Answer (Ответ).
- При переносе записи на принтер откроется диалоговое окно, в котором можно выбрать форму печати.
- Перенесите запись в To-Do List, чтобы создать там пункт дополнительных звонков.
- Для создания нового планируемого дела перенесите запись телефонного справочника либо в Planner (Планировщик), либо в Appointment Book (ежедневник).
- Для удаления записей из Phone Log (Журнала звонков) перенесите их на Shredder (Утилизатор).
- Для распечатки записей из Phone Log перенесите их на принтер.

Создание списка контактов

Простейший способ компоновки вашего Contact List (Списка контактов) заключается в выделении записей в телефонном справочнике и переносе их в открытое окно Contact List. На рис. 16.15. показан пример этого окна.

Число записей в Contact List не ограничено. Вы можете создать такой список для выполнения конкретной работы и затем удалить его, а можете одновременно работать с несколькими списками. Шаблон Contact List находится в папке IBM Works; для создания нового Contact List выберите этот объект, а затем перенесите его новую копию на другое место папки IBM Works. Работа с шаблонами была описана в гл. 4.

Работа в окне Contact List осуществляется следующим образом:

- Для выделения записи щелкните по ней.
- Для выделения двух или нескольких смежных записей нажмите левую клавишу мыши и протащите ее по выделяемым записям.
- Для выделения не смежных записей нажмите левую кнопку мыши и одновременно держите нажатой клавишу Ctrl.

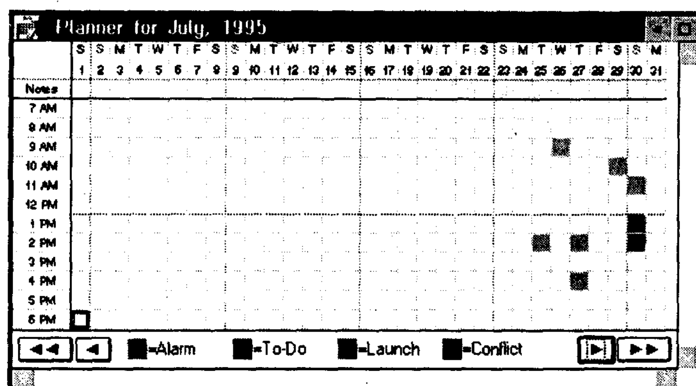


Рис. 16.16. Основное окно Planner, открытое на рабочем столе.

- Для выделения большего числа записей, чем помещаются в основном окне, щелкните по первой, затем прокручивайте окно до тех пор, пока не увидите последнюю из выделяемых записей; теперь щелкните по последней записи, предварительно нажав клавишу Shift.

Использование всплывающего меню Contact List

Всплывающее меню Contact List содержит много пунктов, которые мы уже обсуждали при описании телефонного справочника и других приложений PIM. Для того чтобы позвонить абоненту, выделите его запись в основном окне, затем, выбрав команду Call (Позвонить) из всплывающего меню, откройте диалоговое окно Calling (Звонок); для того же служит большая кнопка Call в нижней части основного окна.

Планирование вашего времени с помощью приложения Planner

Двойной щелчок по значку Planner в папке IBM Works открывает окно Planner (Планировщик), показанное на рис. 16.16.

Planner — это сетка, где по горизонтали откладываются дни месяца, а слева по вертикали — время суток; Planner может показывать ваши рабочие часы или все 24 часа. В полосе заголовка показываются текущие месяц и год, а все выходные дни помечаются красным цветом. Чтобы увидеть название выходного дня, достаточно нажать и не отпускать левую клавишу мыши на интересующей вас дате. Сегодняшняя дата всегда для наглядности заключается в красную рамку.

Планируемые дела и элементы To-Do List показаны в сетке квадратиками разных цветов; красный цвет говорит о том, что установлен сигнал, синим отмечаются дела из To-Do List, серым планируемые дела из Appointment Book и черным — конфликтные дела. Зеленый цвет указывает на связь планируемого дела с запуском программы. Если нажать левую клавишу мыши на любом цветном квадратике окна Planner, то рядом с ним будет выведено время и название планируемого (или выполненного) дела или запись из To-Do List. Если вы хотите изменить параметры какого-либо дела, переместите курсор с квадратика на название дела (оно становится «утопленным»), и после отпускания клавиши мы-

ши откроется диалоговое окно Edit Appointment (Изменить назначение) для этого дела. Для внесения в ежедневник нового дела для любого квадратика сетки дважды щелкните по этому квадратику и откроется диалоговое окно New Appointment.

Одинарные стрелки в нижних углах окна Planner перемещают к следующему или предыдущему месяцам (можно также использовать комбинации клавиш Ctrl+→ и Ctrl+←, а двойные стрелки — к тому же месяцу следующего (можно использовать Ctrl+↓) или предыдущего (можно использовать Ctrl+↑) годов.

Щелчок правой клавишей мыши в любом месте вне сетки Planner открывает его всплывающее меню. Пункты этого меню мы уже рассматривали при изучении других приложений PIM, это Open (Открыть), Refresh (Обновить), Restore (Восстановить), Help (Справка), New (Новый), Options (Режимы) и Launch (Запуск). Выбор пункта View (Просмотр) открывает небольшое каскадное меню, позволяющее выполнить те же операции, что и одинарные и двойные стрелки в нижней части главного окна Planner. Дополнительный пункт Current Month (Текущий месяц) (Ctrl+T) возвращает вас в текущий месяц.

Если щелкнуть правой клавишей мыши по сетке, откроется другое всплывающее меню, содержащее всего три пункта: Help (Справка), New (Новый)(Ctrl+N) и Print (Печать). Пункт New открывает диалоговое окно New Appointment (Новое назначение) для занесения в Appointment Book нового дела, а Print предоставляет несколько вариантов распечатки списка дел.

Если щелкнуть правой клавишей мыши по существующему делу, всплывающее меню будет также содержать пункты Delete (Удалить), позволяющие удалить конкретное дело, и To-Do List (Список дел), который сразу же открывает окно To-Do List для данной даты. Рассмотреть To-Do List — наша следующая задача.

Организация вашей работы с помощью To-Do List

Если дважды щелкнуть по значку To-Do List в папке IBM Works, откроется основное окно этого приложения, показанное на рис. 16.17.

To-Do List всегда открывается на текущей дате, однако на рабочем столе открывается также и окно To-Do List Launcher (Запуск Списка дел), из которого вы при желании можете посмотреть To-Do List других дней, для чего надо дважды щелкнуть по интересующему вам дню.

Записи To-Do List расположены в основном окне в несколько колонок. Самая левая колонка показывает приоритет записи, а остальные колонки имеют очевидный смысл: Date (Дата), Type (Тип), Title (Название) и Notes (Заметки).

Щелчок правой клавишей по пустому окну To-Do List открывает его всплывающее меню. Все пункты этого меню вам теперь уже знакомы, однако мы рассмотрим чуть ниже два пункта, Filter (Фильтр) и Search (Поиск).

Если щелкнуть правой клавишей по записи To-Do List, всплывающее меню содержит обычные пункты, за исключением одного — Mark Complete (Отметить завершение); выбором этого пункта данное дело отмечается, как завершенное.

Добавление новых записей в To-Do List

Для добавления новой записи в ваш To-Do List:

1. Дважды щелкните по пустому месту окна To-Do List; откроется диалоговое окно To-Do Item — Information.
2. Введите название записи длиной не более 64 символов.

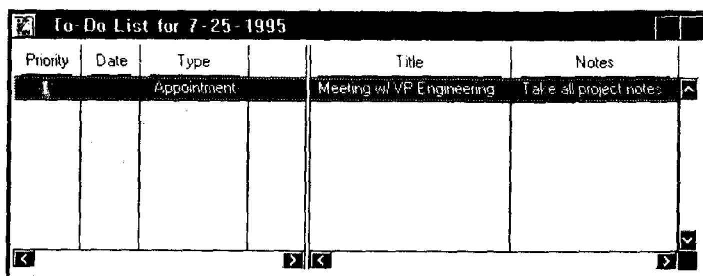


Рис. 16.17. Основное окно приложения To-Do List, открытое на рабочем столе.

3. Выберите численный приоритет этой записи из 5 возможных значений от 1 до 5 или значение Data Priority (Приоритета Дата), чтобы связать эту запись с определенной датой. Назначение приоритета зависит исключительно от вас; в основном окне To-Do List приоритет 1 показывается красным, 2 — синим, 3 — зеленым, 4 — фиолетовым и 5 — серым. Запись, имеющая приоритет даты, показывается со значком календаря вместо численного приоритета.
4. Введите тип записи, который будет выведен в колонке Type (Тип) основного окна. Тип, как и приоритет, назначается вами произвольным образом.
5. Когда вы выполните некоторое дело, вы можете сообщить об этом To-Do List, пометив контрольную рамку Completed (Завершено). Завершенные дела не показываются в To-Do List.
6. Пустая область в нижней части этого диалогового окна предназначена для заметок, относящихся к вводимой записи. Как и в других приложениях PIM, эта область Notes может участвовать в операциях буфера обмена Cut (Вырезать) и Paste (Вставить).

Завершив заполнение диалогового окна, щелкните по кнопке ОК и вы увидите новую запись в основном окне To-Do List.

Сортировка записей

С помощью пункта Cort (Сортировка) во всплывающем меню To-Do List можно упорядочить записи списка. Чтобы выполнить упорядочивание записей по номеру приоритета, выберите команду Sort ➤ Priority (Сортировка ➤ Приоритет), если же выбрать команду Sort ➤ Type, записи будут упорядочены в первую очередь по типу, затем по приоритету и, наконец, по названию.

Использование фильтра

Выбор из всплывающего меню To-Do List пункта Filter (Ctrl+F) позволяет отфильтровать определенные задачи. Это делается с помощью диалогового окна, показанного на рис. 16.18.

Это диалоговое окно содержит следующие секции:

- Filter Criteria (Критерии фильтра). Позволяет задать приоритеты при использовании фильтра. Если вы хотите увидеть только записи с приоритетом 1, пометьте только контрольную рамку 1.
- Date Range (Диапазон дат). Позволяет задать временной диапазон фильтрации. All Days (Все дни) обеспечивает показ всех отфильтрованных записей, а Range (Диапазон) позволяет задать временной интервал показываемых записей.

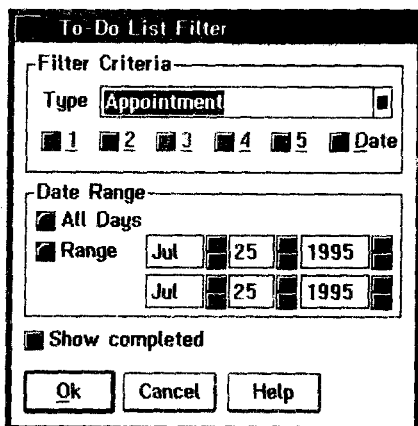


Рис. 16.18. Диалоговое окно To-Do List Filter (Фильтр списка дел) позволяет отбросить определенные задачи.

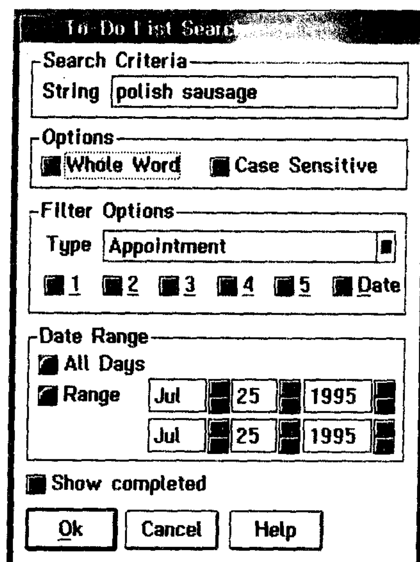


Рис. 16.19. Диалоговое окно Search (Поиск) в To-Do List.

- Show Complete (Показ завершенных). Позволяет включить записи, помеченные вами, как выполненные; обычно такие записи не видны.

Для активизации фильтра щелкните по кнопке OK; результаты тут же будут выведены в основное окно To-Do List.

Поиск записей

Команда Search (Поиск) всплывающего меню позволяет организовать поиск потерянного дела по всей базе данных To-Do List. Выбор этой команды открывает диалоговое окно, показанное на рис. 16.19.

Если вы уже пользовались функцией Search, например, в Appointment Book, то работа с этим окном не составит для вас никакого труда. Вот стандартная последовательность шагов:

1. Введите искомую текстовую строку в поле String (Строка) секции Search Criteria (Критерии поиска).
2. Отметьте в рамке Option при необходимости режимы Whole Word (Все слово) и Case-sensitive.

3. Воспользуйтесь секцией Filter Options (Режимы фильтра), если вы хотите включить в область поиска только дела с определенными приоритетами.
4. Укажите All Days (Все дни) или Range (Диапазон дат) с помощью кнопок вращения.
5. Пометьте контрольную рамку Show Completed (Показ завершенных), если такие дела вас также интересуют.

Щелкните по кнопке OK, чтобы активизировать поиск; результаты будут выведены в основное окно To-Do List.

Работа с Notepad

Notepad (Блокнот) — это место, куда можно отправить все те записки и заметки для памяти, которые до сих пор вы хранили на оборотах конвертов и клочках бумаги. Блокнот позволит вам упорядочить ваши заметки, иметь к ним простой доступ с помощью оглавления, выводить их на печать и даже организовать среди них поиск потерянной записки.

Двойной щелчок по значку Notepad в папке IBM Works открывает основное окно Notepad, показанное на рис. 16.20.

В Notepad, разумеется, можно заносить текст, однако в нем можно хранить также и графические образы (битовые отображения или метафайлы), и по мере заполнения Notepad автоматически создает собственное оглавление (Table of Contents).

Использование меню Notepad

Как и многие другие приложения PIM, Notepad имеет два различных всплывающих меню. Первое открывается, когда вы щелкаете правой клавишей мыши по Table of Contents и, помимо пунктов, уже рассмотренных нами ранее, оно содержит:

Save (Сохранить). Позволяет сохранить добавления или изменения содержимого Notepad. Если вы обычно держите Notepad открытым на рабочем столе, его содержимое следует время от времени сохранять, чтобы в случае каких-то непредвиденных обстоятельств ничего не потерялось. Если вы попытаетесь закрыть приложение, а данные в Notepad не были сохранены, откроется диалоговое окно с вопросом, хотите ли вы все сохранить перед выходом из Notepad.

Edit. Позволяет изменить содержимое диалогового окна Notepad — Page Information (Информация о странице); мы рассмотрим это окно в следующем разделе.

Append... (Добавить...). Позволяет вставить новую страницу в конце Notepad.

Insert... (Вставить...). Позволяет вставить новую страницу в Notepad непосредственно перед текущей.

Delete. Позволяет удалить текущую страницу.

Search. Открывает меню из двух пунктов:

- Find (Найти). Открывается диалоговое окно Notepad Search (Блокнот — Поиск). Если вы пользовались средством поиска в других приложениях PIM, здесь вы не встретите ничего нового; введите искомую текстовую строку, укажите режимы поиска и активизируйте поиск нажатием кнопки OK.
- Repeat (Повторить). Та же операция поиска выполняется повторно.

Если вы щелкните правой клавишей мыши по одной из страниц Notepad, откроется другое всплывающее меню. Помимо только что рассмотренных, в нем будут еще следующие пункты:

Cut (Вырезать) (Shift+Del). Позволяет вырезать материал из Notepad и перене-

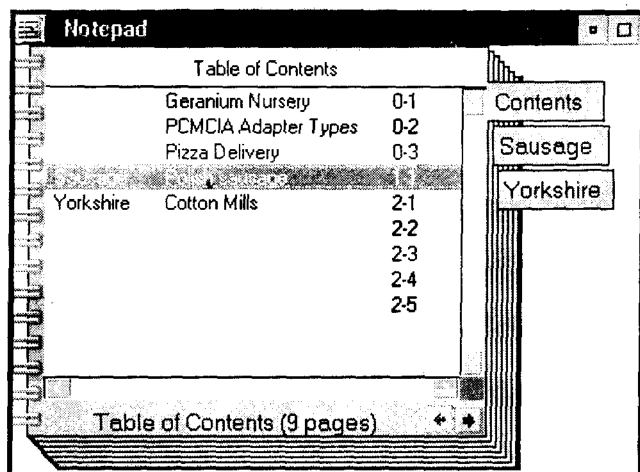


Рис. 16.20. Основное окно Notepad, открытое на рабочем столе.

сти его в Clipboard (Буфер обмена).

Copy (Скопировать) (Ctrl+Ins). Позволяет скопировать материал из Notepad в Clipboard (Буфер обмена).

Paste (Вставить) (Shift+Ins). Работает наоборот и переносит материал из Clipboard в Notepad.

Все эти пункты меню позволяют оперировать как с текстом, так и с графикой.

Добавление, редактирование и удаление страниц

Новую страницу можно добавить в Notepad одним из следующих способов:

- Для добавления страницы в конец Notepad выберите во всплывающем меню команду Append (Добавить). Можно так же дважды щелкнуть по пустому месту Notepad Contents (Оглавления Блокнота).
- Для вставки страницы выберите ту страницу, перед которой вы хотите разместить новую, откройте всплывающее меню и выберите команду Insert(Вставить).

И в том, и в другом случае открывается диалоговое окно Notepad-Page Informations, содержащее следующее:

Title (Заголовок). Позволяет ввести текст, который будет использоваться в Table of Contents (Оглавлении) в качестве названия данной страницы.

Insert Page (Вставить). Позволяет задать число вставляемых страниц.

Type (Тип). Позволяет определить тип данных для этой страницы; допустимые значения — Text (Текст), Bitmap (битовое отображение, растр) и Metafile (Метафайл). Если при этом вы хотите указать в качестве источника данных файл, введите его имя в поле File (Файл) или организуйте его поиск на жестком диске с помощью кнопки Find (Найти). Если вы записываете в Notepad растр или метафайл, то они копируются без изменений; текст, разумеется, можно изменять.

Page Attributes (Атрибуты страницы). Позволяет установить еще два атрибута. Пометив контрольную рамку Chapter (Глава), вы можете сделать текущую страницу заглавной, в результате чего она будет показана как новая закладка в Table of Contents. С помощью окна Tab Text этой закладке можно дать новое имя. Если вы не вводите закладку в окно Tab Text, Notepad автоматически

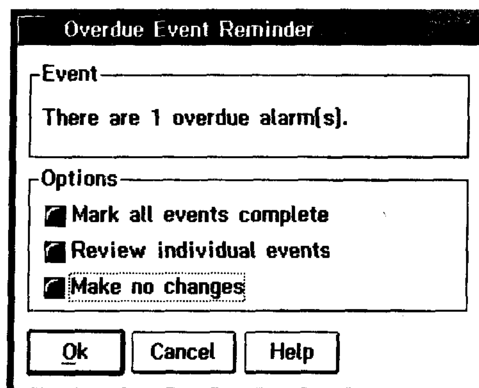


Рис. 16.21. Event Monitor событий открывает это окно, когда обнаруживает просроченный сигнал.

назначает закладкам имена вроде глава 3 или глава 5, в зависимости от того как были определены предыдущие страницы.

Закончив ввод всех параметров, щелкните по кнопке OK, и новая страница добавится к содержимому Notepad.

Для просмотра или редактирования содержимого страниц дважды щелкните по заголовку страницы в Table of Contents. Закончив просмотр или внесение изменений, щелкните по закладке Table of Contents, чтобы еще раз взглянуть на окончательный список в текущем Notepad.

Для удаления страницы сначала выделите ее, затем откройте всплывающее меню и выполните команду Delete; можно также перетащить страницу на Shredder (Утилизатор) на Launch Pad (Пусковой панели).

Печать страниц Notepad

Возможно, вам понадобится распечатать какую-то часть записок в Notepad или даже все его содержимое; откройте всплывающее меню и выберите Print, а затем Only Selected (Только выбранное), если требуется распечатать лишь некоторые записи Notepad. Пометьте контрольную рамку Table of Contents (Оглавление), если вы хотите включить в распечатку оглавление Notepad.

Монитор событий

Event Monitor (Монитор событий) организует большую часть скрытой от нас деятельности при использовании приложений PIM. Если Event Monitor функционирует, вы увидите на рабочем столе его значок, а в списке окно его имя. Именно Event Monitor событий следит за выдачей сигналов и запуском приложений в заданные моменты времени. Он же открывает на рабочем столе сообщение, если какое-то событие или сигнал просрочены, как это показано на рис. 16.21.

Щелкните по первой радиокнопке, чтобы пометить это событие завершенным. Вторая кнопка (Review Individual Elements) позволяет открыть то приложение PIM, которое связано с сигналом или событием с целью детального их изучения. Наконец, (Make No Changes) нижняя кнопка позволяет закрыть сообщение без влияния на просроченные события.

На этом мы завершаем изучение пакета IBM Works. В следующей части книги мы рассмотрим способы повышения производительности OS/2 и приложений Windows и DOS, а также шрифты, вывод на печать и чудесный мир мультимедиа.

Часть V

Максимальное использование возможностей OS/2

Глава 17

Использование программ для OS/2, DOS и Windows

- Работа OS/2-программ
- Работа DOS-программ под OS/2
- Настройка установок сеанса DOS
- Работа нескольких сеансов DOS
- Работа специфических версий MS-DOS
- Работа программ для Microsoft Windows под OS/2
- Изменение установок WIN-OS/2

Во многих случаях OS/2 предоставляет наилучшие (из возможных) условия работы: вы можете работать с десятками тысяч OS/2-, DOS- и Windows-приложений без каких-либо изменений в вашей компьютерной системе.

Вы можете работать с этими приложениями как в окнах, расположенных рядом на экране, так и в полноэкранных сеансах. В этой главе мы сначала ознакомимся с работой OS/2-программ, а затем рассмотрим вопрос о том, как можно сконфигурировать ваши сеансы работы в DOS и Windows, чтобы соответствующим образом оптимизировать работу ваших программ для DOS и Windows.

Работа программ для OS/2

Приложения, работающие под OS/2, могут воспользоваться многими важными особенностями этой операционной системы, включая следующие:

Многозадачность. Это возможность работать на вашем компьютере одновременно с несколькими программами. Многозадачность позволяет вам форматировать гибкий диск, загружать файл из диалоговой информационной системы, такой как CompuServe, или обновлять большую базу данных, и все это в то же самое время, когда вы работаете над письмом в вашем текстовом редакторе.

> **Замечание**
>
> Понятие *задача* очень строго определяется архитектурой процессора Intel 80386. То же самое справедливо и в OS/2, где каждая работающая программа в действительности описывается как процесс, а не как задача. В OS/2 в действительности нет программ; все они называются процессами. Вы можете думать об EXE-файлах или COM-файлах как о процессах, и как вы увидите в гл. 21, любой процесс может работать с одним или несколькими процессами.

Многопоточность. Отдельные операции в одной и той же прикладной программе могут быть запрограммированы как отдельные *потоки* для оптимизации работы этой программы. Любой поток является либо *первичным*, создаваемым при запуске процесса, либо *вторичным*, создаваемым первичным потоком для выполнения конкретной операции. Это означает, что отдельная программа может работать сразу с несколькими потоками, выполняя несколько операций одновременно.

Связь между процессами. OS/2 дает несколько различных уровней связи между процессами, включая семафоры, общую память, сигналы, каналы и очереди. Эти термины подробно объясняются в гл. 21.

Защита от сбоев. OS/2 защищает приложения друг от друга, так что если при работе одной из программ возникает проблема, она не приводит к сбою всей операционной системы. Вы должны только повторно запустить приложение, вызвавшее проблему.

Большая память. OS/2 устраняет хорошо знакомое пользователям MS-DOS ограничение памяти в 640 Кбайт и необходимость в отдельной программе управления памятью. OS/2 сама заботится обо всем.

Динамический обмен данными (DDE — Dinamic Data Exchange). DDE позволяет приложениям обмениваться данными между работающими программами для OS/2 и даже между программами для OS/2 и программами для Windows.

Связывание и встраивание объектов (OLE — Object Linking and Embedding). OLE позволяет одному приложению обновлять информацию, которой управляет другая программа, в ручном и в автоматическом режиме.

Графический пользовательский интерфейс (GUI — Graphical User Interface). Графический пользовательский интерфейс или оболочка рабочего места имеет сильную объектно-ориентированную конструкцию, где почти все рассматрива-

ется как объект, включая пиктограммы, папки, приложения и файлы. Программы различных приложений могут воспользоваться графическим пользовательским интерфейсом для представления своего собственного интерфейса.

Высокопроизводительная файловая система (HPFS — High Performance File System). HPFS является системой управления файлами, единственной в своем роде для OS/2. Она дает лучшие возможности в присвоении имен файлов, более быстрый доступ к диску и до 64 Кбайт для дополнительных атрибутов на каждый файл.

32-разрядные интерфейсы прикладного программирования. Новые интерфейсы прикладного программирования (APIs — Application Programming Interfaces) поддерживают 32-разрядные приложения; в то время как многие APIs являются в основном теми же, что и их 16-разрядные эквиваленты, в другие были внесены существенные изменения.

Пояснения эксперта

Математический сопроцессор

Некоторые программы, ориентированные на интенсивные вычисления, не будут работать, если они не обнаружат наличие сопроцессора для проведения вычислений с плавающей запятой. OS/2 содержит виртуальный математический сопроцессор в виде программы, которая эмулирует или имитирует работу математического сопроцессора (для плавающей запятой) 80387. Эта эмуляционная программа не является такой быстрой, как это обеспечивается реальным процессором 80387, однако она вполне уместна для использования изредка как в сеансе OS/2, так и в сеансе DOS. Однако если прикладная программа ясно запрашивает, имеется ли сопроцессор в наличии, OS/2 говорит правду и посылает в программу значение «нет».

Все OS/2-приложения выполняются как процессы в защищенном режиме с обеспечением многозадачности и полной защитой памяти; это означает, что все приложения изолированы друг от друга, а также и от самой операционной системы.

Запуск программ для OS/2 с рабочего стола

Если вы знаете, как пользоваться рабочим столом, то запускать программы для OS/2 легко. Просто дважды щелкните левой кнопкой мыши на соответствующем программном объекте, и программа начнет работать в своем собственном окне. Если вы хотите, чтобы приложение использовало весь экран, щелкните на кнопке максимизации в правом верхнем углу исходного окна.

Точная процедура зависит от текущего активного представления экрана. На рис. 17.1 показаны все три представления для диска H: пиктограммное, в виде дерева и подробное.

Пиктограммное представление — достаточно открытое; это представление обычно задается по умолчанию и работает как рабочий стол. Чтобы запустить программу, нужно просто дважды щелкнуть на ее пиктограмме. Если вы используете представление в виде дерева или подробное представление для папки диска, то сначала вы должны воспользоваться линейками прокрутки, чтобы отыскать папку, содержащую нужную вам программу. Затем нужно дважды щелкнуть на папке, чтобы открыть ее окно, и выбрать тот программный объект, который вы хотите запустить. В подробном представлении для открытия этого окна вы можете дважды щелкнуть на любом столбце.

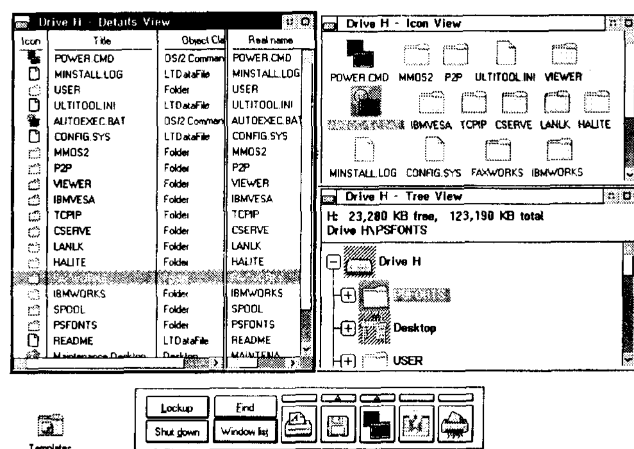


Рис. 17.1. Содержимое диска H, показанное как пиктограммное представление, представление в виде дерева и подробное представление.

Вы также можете выделить нужный вам объект, затем во всплывающем меню выбрать Open, за которым следует параметр Program для запуска программы. Для того чтобы открыть всплывающее меню объекта, нужно щелкнуть на этом объекте правой кнопкой мыши.

Другим способом запуска приложения является двойной щелчок на объекте данных, которые вы связали с приложением; это открывает объект данных (письмо, памятку или файл данных) и одновременно запускает соответствующую программу. С прикладной программой вы можете связать одиночный объект данных, все объекты данных или их определенный тип или же все объекты данных с определенным расширением. Для получения более подробной информации о том, как это работает, смотрите раздел «Связанные объекты» в гл. 4.

Чтобы закрыть приложение, нужно сначала открыть меню, щелкнув один раз на пиктограмме, находящейся на линейке заглавия, а затем выбрать параметр Close. Чтобы закрыть приложение, вы также можете нажать Alt+F4 или дважды щелкнуть на пиктограмме на линейке заглавия.

Переключаться с одного окна на другое вы можете, либо используя соответствующий выбор в списке окон, либо нажимая Alt+Tab, либо используя средство просмотра минимизированных окон, описанное в гл. 3. Для переключения на следующее окно или на полноэкранный сеанс нужно нажать Alt+Esc, а для переключения между окном и окном помощи нужно нажать Alt+F6.

Если вы работаете с локальной вычислительной сетью (ЛВС), на вашем рабочем столе вы увидите папку Network. В этой папке содержатся все объекты сети, к которым вы можете обращаться. Для входа в сеть откройте всплывающее меню объекта, щелкнув по нему правой кнопкой, и выберите Login. Затем введите пароль, назначенный вам администратором сети. Если вы планируете отлучиться от вашей системы на некоторое время, не оставляйте сеть открытой; для выхода из сети откройте всплывающее меню папки Network и выберите Logout.

Запуск программ для OS/2 с командной строки OS/2

Для получения доступа к командной строке OS/2 с рабочего стола откройте папку OS/2 System, а затем откройте папку Command Prompts. Дважды щелкните либо по пиктограмме OS/2 Window, либо по пиктограмме OS/2 Full Screen в зависимости от типа сеанса, в котором вы хотите начать работу. Для запуска программы с командной строки OS/2 вы, как правило, должны перейти в соответствующий каталог, если этот каталог не определен ранее установкой текущего оператора PATH (Путь), а затем просто набрать имя выполняемого файла и нажать ввод. Программа заработает, и когда вы выйдете из нее, снова окажетесь на командной строке системы OS/2.

Замечание

Если вы попытаетесь запустить приложение для OS/2 с командной строки сеанса DOS, программа вежливо откажется запускаться и вы увидите сообщение об ошибке, такое как This program requires OS/2 Presentation Manager (Эта программа требует менеджера представления OS/2).

Настройка среды сеанса OS/2

Есть два приема, которые вы можете использовать для настройки рабочей среды отдельного сеанса OS/2 для какого-либо конкретного приложения. Системные установки, заданные в файле CONFIG.SYS, для всех сеансов используются как установки по умолчанию, однако вы можете изменить эти установки. Вы можете либо изменить их по отдельности с командной строки, либо использовать командный (CMD) файл, который содержит специальные команды SET, составленные для вашего приложения. Вы также можете использовать тот же командный файл для запуска работы прикладной программы.

Например, чтобы добавить новый каталог в существующий оператор PATH, используйте

```
SET PATH=E:\MYPROG;%PATH%
```

в в шем п кетном ф йле или с ком ндной строки.

Типичный ком ндный ф йл, используемый для уст новки специ льных переменных среды и последующего з пуск прикл дной прогр ммы, мог бы иметь следующую общую структуру:

```
Установить текущие каталоги

SET любые требуемые переменные среды

Начать работу приложения. Использовать имя исполняемого файла, за которым
следуют любые параметры командной строки, которые вы хотите провести в
программу

EXIT
```

В лист. 17.1 пок з н ком ндный ф йл, который использует структуру д нного тип для изменения своего окружения и последующего з пуск р боты прогр ммы.

Листинг 17.1

```
:REM ПЕРЕЙТИ НА ДИСК D
```

```
D:
CD D:\MYPROGS

:REM ДОБАВИТЬ ЭТОТ КАТАЛОГ В ТЕКУЩИЙ ПУТЬ
SET PATH=D:\MYPROGS;%PATH%

:REM УСТАНОВИТЬ ПОМОЩЬ
SET HELP=.\APPLIC\HELP;

:REM УСТАНОВИТЬ BOOKSHELF
SET BOOKSHELF=.\APPLIC\BOOK;

:REM ЗАПУСТИТЬ ПРОГРАММУ
PROGEXE
EXIT
```

Пояснения эксперта

Использование точки с SET

В OS/2 точка (.) может быть использована в операторах SET PATH, SET DPATH, SET HELP или SET BOOKSHELF для указания текущего каталога. Например, если вы используете

```
SET PATH=.\MYPROGS;C:.;%PATH%
```

то OS/2 сначала ищет исполняемый файл в текущем каталоге сеанса. Если файл не найден, поиск продолжается в подкаталоге MYPROGS, затем в текущем каталоге диска C, и наконец, во всех других каталогах, определенных в предыдущем значении переменной PATH для данного сеанса.

Точку следует также использовать с командой LIBPATH в файле CONFIG.SYS, но так как эта команда не устанавливает переменную среды, она не может быть установлена с командной строки.

Оператор LIBPATH в CONFIG.SYS *задает* системе OS/2, где искать системные и прикладные DLL-файлов (о DLL смотрите ниже), а точка говорит системе OS/2, что надо проводить поиск сначала в текущем каталоге. Если точки нет, то OS/2 не будет искать там DLL-файлы и вы увидите сообщение об ошибке, если она не может найти правильный DLL-файл во всех других каталогах, указанных в операторе LIBPATH.

Пояснения эксперта

Загрузка OS/2 в текстовом режиме

Если вы хотите запустить OS/2 в текстовом режиме на командной строке OS/2, а не на рабочем столе, используйте редактор для замены в вашем файле CONFIG.SYS строки

```
SET RUNWORKPLACE=C:\OS2\PMSHELL.EXE
```

строкой

```
SET RUNWORKPLACE=C:\OS2\CMD.EXE
```

а затем закройте и перезагрузите вашу систему. Когда OS/2 перезагрузится после такого изменения, вы окажетесь на командной строке OS/2, а не на рабочем столе. Единственная проблема, которая возникает при использова-

нии этой методики, состоит в том, что вы не можете закрыть вашу систему с командной строки. Чтобы вернуться на рабочий стол для закрытия OS/2, наберите

```
PMSHELL
```

на командной строке OS/2 и закройте систему, использовав всплывающее меню рабочего стола и выбрав в нем параметр Shut Down.

Рекомендации по установке новых программ для OS/2

Придет время, когда на вашей системе вы захотите установить новые прикладные программы для OS/2. Этот раздел дает вам некоторые общие советы, как наилучшим образом подойти к этой кажущейся простой задаче.

Эксплуатация CONFIG.SYS

Файл CONFIG.SYS устанавливает значения рабочей среды по умолчанию для любого сеанса, работающего под управлением OS/2. Эти значения рабочей среды включают системные и пользовательские переменные (такие, как PATH, DPATH, HELP, PROMPT и BOOKSHELL), информацию о диске и каталоге и даже информацию о дисках удаленной локальной вычислительной сети (ЛВС).

Пользовательские переменные устанавливаются командой SET. Ее можно использовать в файле CONFIG.SYS для установки значения переменной на все сеансы, в командном (.CMD) файле или для запуска с командной строки OS/2. Чтобы увидеть заданные значения всех системных и пользовательских переменных среды, наберите SET на командной строке OS/2 и нажмите ввод.

Большинство программ установки приложений предлагают модифицировать ваш файл CONFIG.SYS, чтобы внести в него их специальные требования; это позволяет использовать приложение в любом сеансе, так как CONFIG.SYS устанавливает значения по умолчанию для всей системы. Недостаток состоит в том, что CONFIG.SYS может стать перегруженным из-за слишком длинного оператора PATH, содержащего много каталогов. Если вы удаляете программу, так как ее больше не используете, или решили очистить место на диске для какой-либо другой цели, вы еще должны не забыть удалить соответствующие операторы из CONFIG.SYS. Наконец, разные инсталляционные программы используют различные методы изменения файла CONFIG.SYS. Некоторые программы копируют текущую версию этого файла в файл с новым именем, например, CONFIG.OLD или CONFIG.BAK, но если такой файл уже существует, то в него записывается новое содержание, а предыдущее исчезает.

Пояснения эксперта

Сделайте резервную копию

Перед установкой какой-либо программы создайте каталог BACKUP или ROOT (неважно, какое имя, важно, чтобы вы его помнили). Теперь скопируйте ваш текущий файл CONFIG.SYS в созданный каталог и переименуйте его в файл CONFIG.*nnn*, где *nnn* — простой порядковый номер. Повторяйте эту операцию перед каждой вашей установкой новой программы. Первая копия будет CONFIG.001, вторая — CONFIG.002 и т.д. Это даст вам полную историю фай-

лов CONFIG.SYS и вы сможете контролировать изменения по порядковым номерам. В качестве меры безопасности имеет смысл также скопировать в этот каталог все ваши INI-файлы и файл STARTUP.CMD.

Организация жестких дисков

Существует несколько типов файлов, связанных с любым приложением; это системные файлы, содержащие параметры операционной системы, файлы, составляющие пакеты прикладных программ, и файлы, созданные такими прикладными программами. Ниже рекомендуется, как организовать их.

Системные файлы OS/2. Храните все файлы операционной системы на диске C, неважно, является ли он физическим или логическим диском. Это упростит последующее обновление и расширение системы. Кроме того, если вы хотите установить более одной операционной системы на вашем компьютере, вы можете отделить соответствующие файлы друг от друга, разместив их на разных дисках или в разных частях одного диска, если используете OS/2 Boot Manager (диспетчер начальной загрузки OS/2).

Файлы приложений. Каждое приложение следует помещать в его собственный отдельный каталог, что упростит последующее расширение или удаление пакета. Единственным исключением из этого правила могла бы быть небольшая вспомогательная программа, состоящая из единственного исполняемого файла. Программы такого типа помещайте не в их собственные каталоги, а в каталог, который указан в операторе PATH вблизи его начала.

Файлы данных. Файлы данных и файлы конфигураций приложений следует также помещать в их собственные каталоги, обычно сразу же под каталогами их родственных приложений.

Следуя этим простым рекомендациям, вы сведете к минимуму любые проблемы использования или удаления программ, с которыми вы могли бы столкнуться в будущем.

На рис. 17.2 показана часть хорошо упорядоченного жесткого диска, где каждое приложение содержится в его собственном каталоге. Некоторые приложения имеют дополнительные подкаталоги, созданные специально для хранения информации пользователя или для временных файлов.

Замечания по совместимости OS/2-приложений

Почти все OS/2-приложения работают без каких-либо проблем, но есть программы, которые действительно вызывают беспокойства по совместимости. Чтобы узнать о таких программах, а также что вам следует сделать, чтобы они работали на вашей системе, откройте папку Information на рабочем столе, а затем объект Application Consideration в разделе OS/2 Application Compatibility. Программы расположены в списке в алфавитном порядке и приведены типовые решения многих характерных проблем. Большая часть информации зависит от версии; более поздние версии таких программ могут работать без проблем. Информация об исправлении недостатков отмечается при ее поступлении.

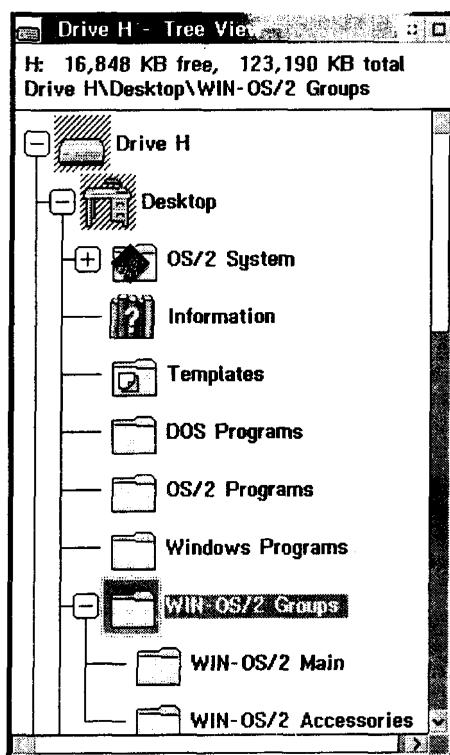


Рис. 17.2. Часть структуры каталога хорошо организованного жесткого диска.

Работа DOS-программ под OS/2

Среди приложений, используемых в мире, большую часть составляют DOS-приложения. Полная и тщательная поддержка этих приложений всегда имела высокий приоритет для разработчиков OS/2, так как поддержка DOS была совершенно необходима для обеспечения коммерческого успеха OS/2. В действительности, многие пользователи могут начать работу с OS/2 в качестве способа осуществления режима многозадачности для своих DOS-приложений.

OS/2 работает с DOS-программами путем *эмуляции* DOS; другими словами, часть программного обеспечения операционной системы OS/2 выглядит и работает как MS-DOS.

Замечание

Отдельно работающая операционная система компании Microsoft в этой книге называется как MS-DOS, а эмуляция, которую вы запускаете под OS/2, — как DOS или сеанс DOS.

Для многих целей эмуляция является полной, однако есть программы, которые могут не работать так, как вы ожидаете от них, или даже отказываются работать вместе. OS/2 содержит более 50 DOS-установок, которые вы можете использовать для настройки вашего сеанса DOS.

С другой стороны, вам могла бы понадобиться специальная версия MS-DOS, чтобы запустить какую-либо конкретную программу, которая не работает должным образом под эмуляцией DOS в OS/2. Имеются два способа, с помощью

которых вы можете это сделать. Если у вас есть загрузочный гибкий диск, содержащий нужную версию MS-DOS, то для запуска последней как отдельного сеанса DOS вы можете использовать объект, называемый DOS, с диска А в папке Command Prompts на рабочем столе. По второму способу вы можете запустить MS-DOS из так называемого загрузочного модуля на вашем жестком диске.

В данной главе мы рассмотрим все эти темы, опишем, как вы можете использовать установки DOS для настройки вашего DOS-сеанса, и расскажем, как найти те DOS-программы, с которыми могут быть проблемы при работе с ними под OS/2.

Лучше ли DOS под OS/2, чем сама DOS?

OS/2 спроектирована для использования всех возможностей процессора Intel 80386 (и выше). Основное нововведение в процессоре 80386 — поддержка выполнения одновременно многих задач 8086 в среде защищенного режима процессора 80386. Задача 8086 в этой среде известна как виртуальная задача 8086 (V86). В OS/2 V86-задачи выполняются как *виртуальные* DOS-машины. Каждая виртуальная машина запускается как однопотоковый процесс в защищенном режиме, и OS/2 управляет переключениями между такими виртуальными машинами так же, как она управляет переключениями между другими OS/2-приложениями.

DOS-приложения, работающие в виртуальной машине, могут следующее:

- работать в полноэкранном режиме или в окне,
- работать в фоновом режиме и не быть приостановленными,
- использовать буфер обмена для копирования текста или копировать графику в растровом формате,
- работать с графикой в полноэкранном режиме,
- переключаться между полноэкранным и оконным режимами.

Эмуляция DOS в OS/2 поддерживает все задокументированные средства и прерывания DOS, а также менее известные или незадокументированные возможности этих функций, на которые все больше и больше полагаются популярные DOS-приложения.

Так как OS/2 управляет эмуляцией DOS, последнюю можно оптимизировать для среды OS/2. В результате для DOS-приложений, работающих под OS/2, можно сделать доступным значительно больший объем ОЗУ, чем для приложений, работающих под «родной» MS-DOS.

Эмуляция DOS в OS/2 обеспечивает следующие средства и поддержку:

- до 240 одновременных сеансов DOS как в полноэкранном, так и в оконном режимах с приоритетным прерыванием обслуживания многозадачности;
- поддержку для других версий MS-DOS, включая DOS 3.3, 4.0, 5.0, 6.0, DR DOS, Concurrent DOS и даже для других операционных систем 8086;
- настроенные номера версий DOS;
- полную защиту между приложениями и операционной системой сбой в работе какого-либо DOS-приложения не может привести к сбою всей операционной системы OS/2.);
- увеличенный стандартный размер ОЗУ: от 640 до 720 Кбайт;
- поддержку LIM EMS 4.0 (отображаемой памяти) для максимум 32 Мбайт;
- поддержку XMS 2.0 (расширенной памяти) для максимум 16 Мбайт;
- поддержку DPMI (интерфейс DOS с защищенным режимом) для максимум 512 Мбайт;
- отдельные файлы AUTOEXEC.BAT для специальных сеансов;
- загрузка драйверов устройств от сеанса к сеансу;

Из этого следует, что DOS в OS/2 лучше, чем сама DOS.

Установка новых DOS-программ

Многие советы и предостережения по установке OS/2-программ применимы и к установке DOS-программ. Программы модифицируют CONFIG.SYS или AUTOEXEC.BAT часто для изменения оператора PATH, чтобы включить в него вновь созданные каталоги. Иногда они делают это, даже не сообщая вам о том, что они делают. Поэтому имеет смысл выполнять каким-либо образом систематизированное резервное копирование указанных двух файлов, чтобы вы могли восстанавливать или перестраивать их, если они изменены таким образом, что вызывают проблемы.

Кроме того, если новый драйвер устройства устанавливается в CONFIG.SYS, он будет доступен для всех сеансов DOS, и это может оказаться не тем, что вы хотите. Информацию о том, как можно настраивать драйверы устройств для отдельных сеансов, смотрите в разделе по установке DOS_DEVICE, приведенном ниже в этой главе.

Чтобы установить новую программу, сначала прочитайте документацию по ее установке, затем откройте сеанс DOS в полноэкранном режиме. Вставьте в дисковод первый гибкий диск и на командной строке наберите соответствующие установочные инструкции. Когда установка завершится, закройте сеанс и воспользуйтесь пунктом меню Add Programs (известным ранее как Migrate Applications, рассмотренным в гл. 4) для установки этой новой программы на рабочий стол.

Запуск DOS-приложений

Для запуска MS-DOS-программы с рабочего стола откройте папку, содержащую ваши MS-DOS-программы, и дважды щелкните на пиктограмме, представляющей программу, которую вы хотите запустить. Пиктограмма может быть как на рабочем столе, так и в папке.

Если вы откроете окно диска, можете также дважды щелкнуть на пиктограмме, представляющей исполняемый DOS-файл. OS/2 откроет сеанс DOS, а затем в этом сеансе запустит программу, которую вы выбрали.

При выходе из программы вы автоматически возвратитесь на рабочий стол. Вы также можете возвратиться на рабочий стол, нажав Ctrl+Esc и тем самым открыв Window List. При этом вы увидите, что имя приложения, с которым вы работали, показано как строка в Window List. Для возвращения в сеанс вы должны дважды щелкнуть на этом входе.

♠ **Предупреждение**

Запуск DOS-программы с командной строки в оконном или полноэкранном сеансе не дает никакого механизма для конфигурирования среды DOS-сеанса перед выполнением программы; если вы хотите задать конкретные установки сеанса, запускайте программу с рабочего стола.

Если вы хотите работать с командной строки DOS, вы можете либо выбрать существующий сеанс из Window List, либо открыть новый сеанс.

Для запуска нового сеанса DOS

1. Откройте объект OS/2 System на рабочем столе.
2. Откройте папку Command Prompts. Вы можете открыть сеанс DOS в виде оконного сеанса на рабочем столе, выбирая пиктограмму DOS Window, или в виде полноэкранного сеанса, выбирая пиктограмму DOS Full Screen.

3. Набирайте команды DOS или имена исполняемых файлов прямо на командной строке DOS. При выходе из приложения вы будете возвращаться не прямо на рабочий стол OS/2, а на командную строку DOS. Для возвращения на рабочий стол вы можете использовать Ctrl+Esc, а для возвращения с рабочего стола обратно в сеанс DOS вы можете использовать Window List. В зависимости от вида сенса, который вы первоначально открыли, строками в меню Window List будет соответственно либо DOS Window либо DOS Full Screen.
4. Для закрытия окна DOS либо дважды щелкните на пиктограмме в левом верхнем углу линейки заглавия, либо наберите EXIT на командной строке.

Вы также можете запустить командный файл OS/2, содержащий команду START и любые соответствующие переключатели.

Настройка установок сеанса DOS

Есть много установок, которые вы можете использовать для настройки ваших DOS-сеансов, и они объединены в следующие группы:

- установки DOS Keyboard (клавиатуры),
- установки DOS Memory (памяти),
- установки DOS Mouse и Touch-Screen (мыши и сенсорного экрана),
- установки DOS Printer (принтера),
- установки DOS Video (видеорежимов),
- other DOS Settings (другие установки DOS),
- all DOS Settings (все установки DOS).

Последняя категория All DOS Settings включает установки во всех группах, приведенных в списке выше. Если вы посмотрите на объект WIN-OS/2, то, как вы увидите, есть еще два входа в этом списке:

- Установки WIN-OS/2,
- All DOS and WIN-OS/2 Settings.

Рассмотрим все эти установки. Чуть ниже в этой главе мы рассмотрим установки WIN-OS/2, специально используемые для контроля работы Windows на вашей системе. Имейте в виду, что так как Windows работает над DOS, почти все эти установки влияют на оба типа программ. В приводимом ниже списке показаны установки, которые вы должны сделать до начала сеанса DOS, другие установки вы можете изменять в любое время.

COM_DIRECT_ACCESS	COM_HOLD
COM_SELECT	DOS_AUTOEXEC
DOS_BREAK	DOS_DEVICE
DOS_FCBS	DOS_FCBS_KEEP
DOS_HIGH	DOS_LASTDRIVE
DOS_RMSIZE	DOS_SHELL
DOS_STARTUP_DRIVE	DOS_UMB
DPMI_DOS_API	DMPI_MEMORY_LIMIT
DMPI_NETWORK_BUFF_SIZE	EMS_FRAME_LOCATION
EMS_HIGH_OS_MAP_REGION	EMS_LOW_OS_MAP_REGION
EMS_MEMORY_LIMIT	HW_ROM_TO_RAM
INT_DURING_IO	MEM_EXCLUDE_REGIONS
MEM_INCLUDE_REGIONS	PRINT_SEPARATE_OUTPUT
SESSION_PRIORITY	VIDEO_MODE_RESTRICTION

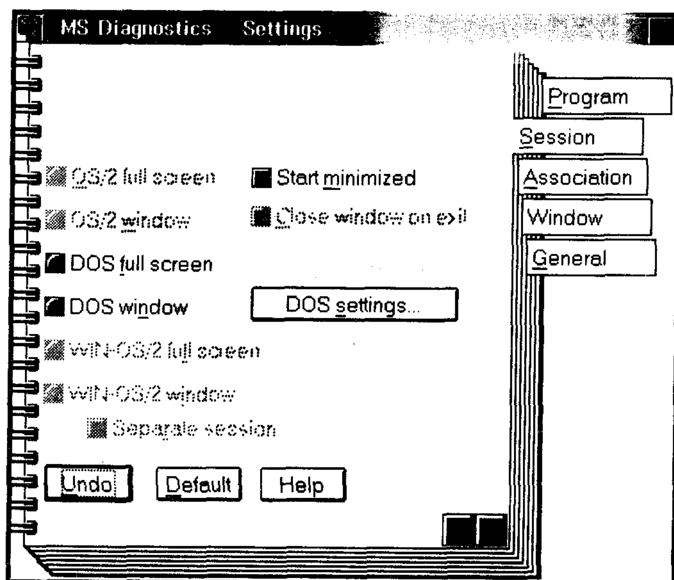


Рис. 17.3. Страница сеанса в блокноте DOS Settings.

VIDEO_8514_XGA_IOTRAP WIN_ATM
XMS_HANDLES XMS_MEMORY_LIMIT
XMS_MINIMUM_HMA

Для просмотра или изменения любой из указанных установок войдите во всплывающее меню объекта, установку которого вы хотите изменить, щелкнув правой кнопкой мыши на его пиктограмме. Обычно этой пиктограммой является либо DOS Window либо пиктограмма DOS Full Screen, находящиеся в папке Command Prompts. Откройте всплывающее меню, выберите Settings, затем щелкните на закладке Session, и вы увидите окно, показанное на рис. 17.3.

Левая часть окна содержит три части установок для сеансов OS/2, DOS и Windows и указывает, работает ли WIN-OS/2 как отдельный сеанс. (Этот рисунок соответствует конкретному объекту DOS; другие экраны покажут другие параметры, заданные по умолчанию, и заблокированные параметры.) В правой части вы увидите следующие параметры:

Start Minimized. Выбирает, начинается ли сеанс на переднем или **на заднем** плане. По умолчанию этот параметр не устанавливается.

Close Window On Exit. Определяет, прерывается ли сеанс, когда приложение выходит в DOS; этот параметр устанавливается по умолчанию.

Кнопка DOS Settings используется для получения доступа к списку различных групп установок. Когда вы выбираете параметр из этого списка, например All DOS Settings, текущие значения для этого сеанса DOS появляются в окне, как показано на рис. 17.4.

Хотя многие из указанных установок имеют текстовые описания, связанные с ними, они мало понятны и в последующих разделах будут перечислены различные параметры и разрешенные области значений, соответствующие каждой установке. Чтобы внести изменение, сначала выберите установку из списка в левой части окна, а затем сделайте соответствующий выбор из параметров, по-

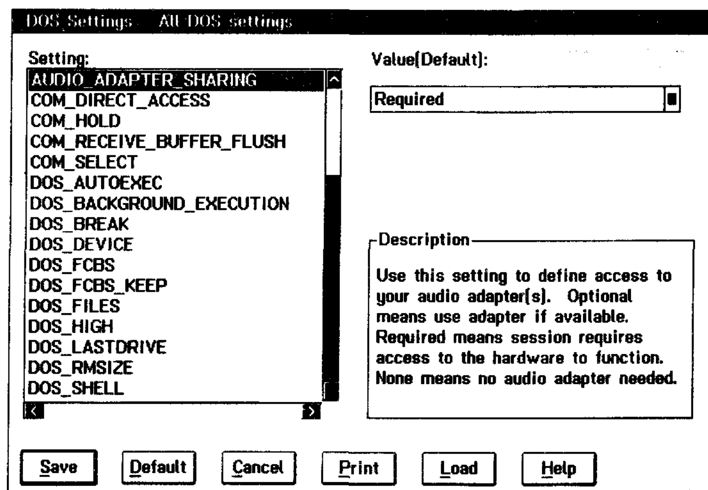


Рис. 17.4. Установки сеанса DOS.

казанных справа. В зависимости от установки, которую вы выбираете, этот выбор может включать кнопку отношения, движок или ввод текста. Многие установки DOS и WIN-OS/2 следует изменять перед началом сеанса; если вы изменяете их, находясь в сеансе, изменения будут влиять только на программы, с которыми вы работаете в данном сеансе. Исключения из этого правила будут отмечены при прохождении по списку.

Установки клавиатуры

Следующие установки управляют реакцией клавиатуры в сеансе DOS. Вы можете разрешать или запрещать определенные комбинации и управлять буфером клавиатуры. Вы можете изменять любую из этих установок из активного сеанса DOS.

KBD_ALTHOME_BYPASS
(Обход Alt+Home)

Обычно OS/2 позволяет изменять сеанс с полноэкранного режима на оконный режим и обратно путем использования комбинации клавиш Alt+Home. Однако иногда вам может встретиться прикладная программа, которая использует указанную комбинацию клавиш для своих собственных целей. Установкой по умолчанию является Off (Выключено), но если вы хотите, чтобы OS/2 игнорировала эту комбинацию и чтобы эта комбинация работала в прикладной программе, установите KBD_ALTHOME_BYPASS в положение On (Включено).

KBD_BUFFER_EXTEND
(Расширение буфера)

DOS может хранить в буфере клавиатуры до 16 комбинаций клавиш, но по умолчанию OS/2 увеличивает размер этого буфера до 128 байт. Не все програм-

мы могут воспользоваться этим увеличением, но для тех, которые могут, это улучшает их работу за счет использования небольшого объема памяти. По умолчанию установкой KBD_BUFFER_EXTEND является On. Комбинация Ctrl+Break выронит весь буфер, так же как это делается для стандартного буфера.

KBD_CTRL_BYPASS

(Обход клавиши Ctrl)

При нажатии Ctrl+Esc в OS/2 появляется меню Window List, а при нажатии Alt+Esc вы переключаетесь между сеансами. Используйте установку KBD_CTRL_BYPASS, которая заставляет OS/2 игнорировать одну из указанных комбинаций, с тем чтобы какая-либо DOS- или Windows-программы могла использовать их; установками являются NONE (по умолчанию), ALT_ESC или CTRL_ESC.

Значением этой установки по умолчанию в полноэкранном сеансе WIN-OS/2 является CTRL+ESC, которое вместо меню OS/2 Window List позволяет появляться меню WIN-OS/2 Task List.

KBD_RATE_LOCK

(Запереть скорость повторения)

Микросхема контроллера клавиатуры 8042, используемая в компьютерах PC/AT и более современных, принимает инструкции программного обеспечения для модификации скорости повторения (скорость, с которой комбинация клавиш повторяется, если вы держите эти клавиши нажатыми) и времени задержки работы комбинаций. Объект Keyboard в папке System Setup на рабочем столе позволяет вам настраивать эти временные параметры.

Некоторые из программ DOS могут изменять скорость повторения. Если результат такого изменения не удовлетворяет вас, вы можете включить KBD_RATE_LOCK и запретить таким приложениям изменять скорость повторения.

Установки памяти

Установки этой группы управляют тем, как DOS получает доступ к стандартной, отображаемой (EMS) и расширенной (XMS) памяти. Установки по умолчанию часто выделяют ресурсы для поддержки EMS, XMS и DPMI (интерфейса DOS с защищенным режимом), которые могут потребоваться для вашего приложения. Все приложения, которые используют установки не по умолчанию, всегда должны конфигурироваться и запускаться с рабочего стола, а не с командной строки сеанса DOS. Это объясняется тем, что нет способа конфигурировать установки сеанса для программы с командной строки.

DOS_HIGH

Используйте эту установку, если вы хотите загрузить ядро DOS в область ОЗУ с адресами выше 1 Мбайт, оставляя в ОЗУ больше места, доступного для прикладных программ DOS.

Иногда DOS-приложению может понадобиться доступ к внутренним структурам управления DOS, которые требуют, чтобы DOS была загружена в область ОЗУ с нижними адресами, но это случается довольно редко.

DOS_RMSIZE
(Размер памяти DOS)

Эта установка определяет количество стандартной области ОЗУ, доступной для каждого сеанса DOS. Его начальное значение определяется точкой входа RMSIZE= в вашем файле CONFIG.SYS. Если вы обычно работаете с многими DOS-сеансами одновременно, то, *уменьшая* это количество, можно было бы получить некоторый выигрыш, особенно если у вас возникают проблемы с ОЗУ или размером файла подкачки. Все DOS-сеансы используют ОЗУ, и если вы знаете, что какой-либо сеанс проходит с использованием менее 640 Кбайт ОЗУ, то сэкономленную память можно сделать доступной в качестве ресурса для остальной части OS/2. Кроме того, если ваш видеоадаптер требует некоторую часть из 640 Кбайт памяти, обычно доступной для прикладных программ, вы должны будете уменьшить это количество. Для получения большей информации смотрите руководства по вашей аппаратуре. Допустимая область точек входа для DOS_RMSIZE — от 128 до 640 Кбайт с приращением 16 Кбайт.

DOS_UMB
(Блоки верхних адресов ОЗУ DOS)

Область верхних адресов ОЗУ с 640 по 1024 Кбайт может быть разделена на блоки верхних адресов ОЗУ (блоки UMB). Когда драйверы устройств и резидентные программы загружаются в эти UMB-блоки, больше стандартной области ОЗУ становится доступной для прикладных программ. Обычно DOS управляет UMB-блоками операторами DEVICEHIGH и LOADHIGH в файле CONFIG.SYS. Однако некоторые программы для своей успешной работы должны сами использовать UMB-блоки; в этом случае измените эту установку на Off (Выключено).

DPMI_DOS_API

Эта установка определяет, является ли DPMI (DOS Protected Mode Intrface — интерфейс DOS с защищенным режимом) доступным, и если да, то управляется ли он автоматически. DPMI позволяет приложениям получать доступ к адресам ОЗУ выше обычного барьера DOS в 640 Кбайт. Здесь возможны три выбора.

- AUTO, если какие-либо из ваших программ могут воспользоваться DPMI. OS/2 отслеживает эти программы и выбирает соответствующий режим.
- ENABLED, если вы используете программы, которые ожидают поддержки переводов от операционной системы. В данном контексте *перевод* означает изменение первоначального запроса на доступ к памяти с адреса выше 1 Мбайт на адрес ниже 1 Мбайт. Если он ниже 1 Мбайт, DOS может получить доступ и удовлетворить запросу.
- DISABLED, если ваши программы не используют DPMI.

Windows-программы ожидают, что OS/2 управляет запросами DPMI.

DPMI_MEMORY_LIMIT

Установка DPMI_MEMORY_LIMIT определяет количество памяти DPMI в мегабайтах, доступной для сеанса. OS/2 действительно резервирует эту память, тем самым определяя больше памяти, чем нужно для сеанса, на случай когда может потребоваться неожиданная подкачка и увеличение файла подкачки.

Допустимая область значений лежит от 0 до 512 Мбайт с интервалами в 1 Мбайт, а значение по умолчанию составляет 4 Мбайт; если вы хотите заблокировать DPMI вообще, установите этот предел в нуль. Эта установка не может быть изменена после открытия сеанса.

DPMI_NETWORK_BUFF_SIZE

Эта установка определяет размер сетевого буфера перевода в килобайтах для DPMI-программ в данном сеансе. Область значений лежит от 1 до 64 Кбайт, а значение по умолчанию — 8 Кбайт.

Если вы обнаружите, что связанная с сетью Windows-программа не работает правильно под OS/2, увеличьте значение этой установки, а затем повторно запустите сеанс Windows.

EMS_FRAME_LOCATION

Вы можете использовать эту установку для изменения положения 64-килобайтного блока спецификации отображаемой памяти (EMS), разработанной корпорациями Lotus, Intel и Microsoft (LIM EMS); однако большинству пользователей никогда не потребуется изменять эту установку.

LIM EMS использует 64-килобайтную область адресов ОЗУ, известную как *страничный блок*, через который программы могут получать доступ к дополнительной памяти. Если ваша текущая установка конфликтует с драйверами устройств или резидентными программами, вам, возможно, следует переместить этот страничный блок. Наилучшим режимом для EMS_FRAME_LOCATION является AUTO, однако есть и несколько других доступных альтернатив. Есть ряд ячеек памяти, показанных как 16-ричные адреса, и вам следует попытаться найти один из них, который не задействован адаптером аппаратуры, драйвером устройства или резидентной программой.

Если проблема вызвана аппаратным конфликтом, то для задания адресов, которыми пользуется аппаратура, то вместо EMS_FRAME_LOCATION вы также можете воспользоваться двумя другими установками DOS: MEM_EXCLUDE_REGIONS и MEM_INCLUDE_REGIONS.

EMS_HIGH_OS_MAP_REGION

Используйте эту установку для настройки размера области дополнительной отображаемой памяти (EMS). Эта установка применяется к программному обеспечению, использующему спецификацию дополнительной памяти LIM EMS.

Вы можете заметить конфликты между программами, требующими LIM, с одной стороны, и драйверами устройств и резидентными программами — с другой. Для разрешения конфликта адреса отображаемой памяти с устройством установите EMS_HIGH_OS_MAP_REGION в нуль. Поле для этой установки составляет от 0 до 96 Кбайт с дискретом в 16 Кбайт; значение по умолчанию равно 32 Кбайт.

EMS_LOW_OS_MAP_REGION

Используйте эту установку, если ваши программы могут отображать дополнительный страничный блок в стандартную область ОЗУ и вы хотите задать размер переотображаемой стандартной области, доступной для сеанса. Значение по умолчанию составляет 384 Кбайт, а область допустимых значений лежит от 0 до 576 Кбайт.

EMS_MEMORY_LIMIT

EMS_MEMORY_LIMIT определяет количество отображаемой дополнительной памяти (EMS), доступной для сеанса. Если ваша программа не использует EMS, выберите нуль, в противном случае выберите значение от 0 до 32768 Кбайт; дискреты составляют 16 Кбайт за один раз, а значение по умолчанию — 2048 Кбайт. OS/2 не резервирует EMS, пока программа не попросит об этом специально.

MEM_EXCLUDE_REGIONS

Используйте эту установку для определения областей ОЗУ, которые не должны быть использованы EMS/XMS, так как эти области необходимы для драйверов устройств и других нужд. Вы можете задать начальный адрес области ОЗУ, в этом случае исключается область в 4 Кбайт, или вы можете исключить область адресов ОЗУ, если вы зададите начальный и конечный адреса этой области. Вводите адреса в виде 16-ричных чисел, и если вы хотите исключить несколько областей, отделите их запятыми. По умолчанию это поле является пустым.

MEM_INCLUDE_REGIONS

Эта установка противоположна предыдущей и позволяет вам задать области ОЗУ, которые EMS/XMS могут использовать в диапазоне от 640 Кбайт до 1 Мбайт. Вы задаете начальный адрес или одну или несколько областей адресов так же, как и для установки MEM_EXCLUDE_REGIONS, описанной выше. По умолчанию эта установка имеет значение RMSIZE.

XMS_HANDLES

Расширенная память распределена по блокам и каждый блок имеет связанную с ним ссылку или уникальный номер. Используйте эту установку для изменения числа ссылок, необходимых для определения блоков расширенной памяти (XMS). Резервирование места для большого числа ссылок может замедлить вашу систему.

Значения установки лежат от 0 до 128 ссылок, значение по умолчанию равно 32.

XMS_MEMORY_LIMIT

Используйте эту установку для задания объема расширенной памяти (XMS), доступной для сеанса. Значение по умолчанию, равное 2048 Кбайт, подходит для многих программ, но если необходимо, вы можете увеличить его до 16384 Кбайт (16 Мбайт). Задание неоправданно большого объема памяти для XMS_MEMORY_LIMIT может заметно замедлить вашу систему. Для получения информации по установлению этого предела прочитайте документацию или информацию о помощи, которая поступает вместе с вашей прикладной программой.

XMS_MINIMUM_HMA

Первые 64 Кбайт выше 1 Мбайт представляет собой область верхней памяти (HMA — High Memory Area) и могут быть выделены программе для использования в качестве стандартной памяти. Только одна программа в какой-либо момент может управлять верхней памятью, и вы можете использовать эту установку для настройки минимального размера выделяемой HMA. Это предохраняет небольшую программу от резервирования HMA и расходования области, которая остается между размером программы и всей областью верхней памяти, составляющей немногим менее 64 Кбайт. Значение по умолчанию равно 0 Кбайт, т. е. не задается минимум, который заставлял бы OS/2 назначать всю область верхней памяти для первой программы, запрашивающей доступ к ней. Максимум равен 64 Кбайт.

Только программы реального режима могут использовать верхнюю память как стандартную. Если ваши программы могут работать в защищенном режиме, заданном DPMI, то эта установка вам не нужна.

Установки мыши и сенсорного экрана

Следующие установки определяют поведение мыши и сенсорного экрана.

MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS

OS/2 обеспечивает указатель мыши как для самой себя, так и для DOS. Иногда вы можете встретить DOS-программу, которая пытается управлять мышью непосредственно. В этих случаях вы можете увидеть два указателя мыши одновременно. Если такое происходит, включите MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS. Затем, когда вы щелкните кнопкой мыши в сеансе или в окне DOS, указатель, обеспечиваемый OS/2, исчезнет. Для включения указателя OS/2 снова нажмите Alt, Ctrl+Esc или Shift+Esc.

WordPerfect 5.1 дает свой собственный указатель мыши в форме прямоугольника, который может появиться вместе с указателем мыши системы OS/2. Включение MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS позволит вам удалить системный указатель мыши при использовании WordPerfect.

TOUCH_EXCLUSIVE_ACCESS

Включите эту установку, если вы используете сенсорный дисплей (например, IBM PS/2 8516 Touch Display), и программа, работающая в окне DOS, не будет реагировать, как вы ожидаете, когда коснетесь такого дисплея. Эта установка не нужна для программы, работающей в полноэкранном сеансе.

Установки принтера

Есть две установки, которые вы можете использовать для управления печатью на вашей системе.

PRINT_SEPARATE_OUTPUT

Установите этот параметр в положение On (включено), если вы хотите, чтобы спулер (система буферизации входных и выходных потоков) OS/2 разделил выходной файл от двух различных DOS-программ на два различных буферных файла, когда выходной файл послан на один и тот же принтер. Этот параметр устанавливается по умолчанию.

Если вы выключаете этот режим, то вы блокируете спулер и ваши программы могут выдавать результаты прямо на принтер, что часто оказывается намного быстрее. В зависимости от отдельных обстоятельств, превалирующих на вашей системе, это может привести к двум или более заданиям на печать, посланным в одно и то же время.

PRINT_TIMEOUT

PRINT_TIMEOUT задает количество секунд, которое должно пройти до того, как информация будет послана из DOS-программы в буферный файл для печати.

Так как DOS является однозадачной операционной системой, информация, которую нужно распечатать, может пойти прямо на принтер. Однако OS/2 может работать с несколькими программами в многозадачном режиме, и поэтому, чтобы не произошло коллизий, она должна управлять печатью очень внимательно. Спулер печати OS/2 дирижирует этим хором и координирует все задания на печать от всех приложений. По прошествии некоторого определенного периода времени, в течение которого буферный файл не увеличивается, OS/2 посылает информацию на принтер как отдельное завершенное задание на печать. Некоторые DOS-программы могут не сообщать спулеру, что они закончили процесс печати, до тех пор пока вы не выходите из них; это означает, что вывод на печать от двух или нескольких программ может оказаться перемешанным.

Если в сеансе DOS ваши задания на печать поделены на более чем один файл печати, увеличьте значение для PRINT_TIMEOUT. Значение по умолчанию равно 15 с, а допустимая область значений лежит 0 до 3600 с. OS/2 закроет буферный файл, если за заданное в PRINT_TIMEOUT число секунд к этому файлу ничего не добавляется.

Значение 1 или 2 с обычно приемлемо для небольших заданий на печать (таких, как печать информации с экрана). Однако при печати больших файлов, сложных документов, форматированных программами настольных издательских систем, или результатов вычислений значение должно быть достаточно большим, чтобы позволить информации, которая должна быть распечатана, дойти до спулера до истечения заданного времени. Если заданное время действительно истекло, вы увидите вашу выходную информацию в двух или трех отдельных буферных файлах; чтобы избежать этого, еще увеличьте значение в PRINT_TIMEOUT.

Установки видеорежимов

Следующие установки управляют видеоресурсами и определяют поведение видеоаппаратуры на вашей системе.

VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP

Если вы хотите, чтобы ваша DOS-программа имела прямой доступ к 8514/A или XGA видео (Extended Graphics Array — стандарт IBM на видеографику), установите VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP в положение Off (выключено). Программа будет работать быстрее, и вы сможете повторно использовать 1 Мбайт памяти, зарезервированной для хранения видеоинформации для DOS-сеанса. Однако когда VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP выключен, вы не можете копировать информацию из этого сеанса в буфер обмена OS/2 и просматривать программу из окна.

Если эта установка находится в положении Off, и затем вы выходите и возвращаетесь в вашу программу, то изображение на экране может оказаться неправильным. Для устранения этой проблемы установите VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP в положение On: ваше DOS-приложение обновит экран, когда вы возвратитесь в программу.

Когда с драйвером дисплея 8514/A вы используете Windows, некоторые операции, такие, как рисование псевдотонированных (dithered) фонов, будут работать существенно быстрее с VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP, установленным в положение On.

Замечание

Эта установка применима только к адаптерам 8514/A или XGA.

VIDEO_FASTPASTE

В отличие от других установок, относящихся к видео, установка VIDEO_FASTPASTE должна обращаться с передачей символов, а не с установкой параметра видео.

Используйте эту установку для ускорения ввода от всех устройств, кроме клавиатуры, такой информации, как текст, помещаемый в буфер обмена или извлекаемый из него. Кбайт сожалению, проведение таких операций может создать проблемы для программ, которые не могут выполнять быструю доставку большого числа помещенных символов. Если вы думаете, что символы теряются при передаче, позаботьтесь, чтобы эта установка находилась в положении Off.

Эту установку можно менять в любое время, поэтому вы легко можете экспериментировать с различными приложениями. Значением по умолчанию является Off.

VIDEO_MODE_RESTRICTION

Эта установка ограничивает ваш видеоадаптер до монохромной работы или работы на уровне CGA и освобождает память для использования приложениями.

Если ваша программа может работать на уровне, эквивалентном CGA, с монохромной графикой 640 x 200, 4-цветной графикой 320 x 200 и 16-цветным текстом 80 x 25, выберите CGA из списка и ваша программа дополнительно получит 64 Кбайт стандартной памяти. При этом вы также должны установить 640 Кбайт в DOS_RMSIZE.

Если ваша программа не использует графику и может работать полностью в монохромном режиме, выберите MONO и эта программа получит 96 Кбайт стандартной памяти.

♠ Предупреждение

Если вы выбираете одну из указанных выше установок, не включайте режим видео высокого разрешения, потому что при этом программа сможет записывать видеоинформацию всюду поверх ваших данных, разрушая их в процессе.

OS/2 поддерживает оба этих режима, но они лишь являются хорошим гримом для использования на любой промежуток времени и в действительности не рекомендуются для расширенного использования.

VIDEO_ONDEMAND_MEMORY
(Установка видеопамяти)

Эта установка заставляет OS/2 использовать область памяти для хранения видеоизображения только когда это становится необходимым. Это освобождает память для других приложений и позволяет приложениям загружаться быстрее.

Когда вы переключаете DOS-приложение в фоновый режим, OS/2 сохраняет текущее видеоизображение в памяти и может восстановить его на экран, когда вы переключаете программу снова на передний план. В таб. 17.1 перечислены объемы памяти, необходимые для хранения изображения от каждого из обычно используемых видеорежимов.

Таблица 17.1. Требуемая память для различных видеорежимов

Режим	Требуемая память, Кбайт
80 x 25 текст	4
80 x 43 текст (только EGA)	7
80 x 50 текст (только VGA)	8
Графика CGA	16
Графика EGA	56
Графика VGA	256
Графика супер VGA	256 — 1024
Графика XGA	1024

OS/2 не предоставляет свободную область ОЗУ, необходимую для хранения копии полноэкранного видеоизображения, до тех пор пока вы не переключитесь из приложения. Если вы заканчиваете сеанс, а не переключаетесь из него, то эта память не потребуется.

VIDEO_RETRACE_EMULATION

OS/2 хранит данные обо всех текущих сеансах, работающих одновременно в системе; эти сеансы могут работать в различных видеорежимах и использовать различные цветовые палитры, но OS/2 управляет всеми этими различиями, когда вы переключаетесь между сеансами. Хранение данных обо всех используемых видеорежимах в действительности замедляет работу, и если вы установите VIDEO_RETRACE_EMULATION в положение On, вы можете ускорить некоторые программы. Установка VIDEO_RETRACE_EMULATION в положение Off моделирует сигналы для восстановления, первоначально сгенерированные аппаратурой вашего монитора. Недостаток: выключение моделирования может привести к тому, что некоторые сеансы будут восстановлены неправильно. Так, вы можете увидеть чистый экран или измененную цветовую палитру.

Эту установку можно изменять в любое время, поэтому если вы увидите чистый экран на DOS-приложении в полноэкранном режиме, то поэкспериментируйте с этой установкой.

VIDEO_ROM_EMULATION

Во многих случаях функции, содержащиеся в видео ПЗУ (ROM), могут быть выполнены быстрее из ОЗУ (RAM). Для этого OS/2 содержит несколько 32-разрядных видеофункций. Вы вероятно увидите существенное улучшение рабо-

ты, если войдете в оконный сеанс с установкой VIDEO_ROM_EMULATION в положении On. Однако если вы используете специальное программное обеспечение, которое использует соответствующие функции, встроенные в вашу видеоаппаратуру, оставьте эту установку в положении Off.

Эта установка может быть изменена в сеансе в любое время.

VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION (Переключение в полноэкранный режим)

Если эта установка включена, приложения сообщают, когда они переключаются в полноэкранный режим или из него, что приводит к необходимости восстанавливать их экраны. Сеансы WIN_OS/2 могут использовать это уведомление, а также приложения, написанные к MSDOS-переключателю задач API (интерфейс прикладного программирования). Выберите положение On, если видеодрайвер OS/2 не может поддерживать все средства на вашем видеоадаптере, используемом вашими DOS-программами.

Кроме того, если вы используете VIDEO_ONDEMAND_MEMORY, установите VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION в положение On, так как предоставление параллельного буфера и переключение экрана могут очистить экран.

Эта установка может быть изменена в любое время.

VIDEO_WINDOW_REFRESH (Интервал обновления окна)

VIDEO_WINDOW_REFRESH соответствует только сеансу DOS в оконном режиме. Этот параметр устанавливает период обновления окна в десятых долях секунды от значения по умолчанию, равного 0,1 с, до 60 с. Уменьшение периода обновления окна может предоставить больше времени операционной системе и другим задачам, но слишком сильное уменьшение может сделать приложение виртуально бесполезным; меню открываются медленно, а экран выглядит дергающимся.

Эту установку можно изменять в любое время, так что вы можете провести испытание его влияния на ваш сеанс при настройке значения установки. Чтобы увидеть влияние изменений этой установки, попытайтесь использовать команду DIR или команду TYPE на текстовом файле.

Другие установки DOS

Этот раздел охватывает установки связи, а также несколько других смешанных установок для сеанса DOS. Многие из этих установок отражают эквивалентные команды конфигурации из MS-DOS и поэтому будут знакомы многим пользователям.

AUDIO_ADAPTER_SHARING

Используйте эту установку для управления доступом DOS к вашей звуковой карте, так чтобы два приложения не пытались получить доступ к карте одновременно. Допустимыми установками являются установка None (никакой), которая указывает, что программа в данном сеансе не нуждается в доступе; установка Optional (выборочный), которая позволяет программе использовать карту, если она имеется; установка Required (требуемый), которая означает, что программа, работающая в данном сеансе, должна иметь доступ к звуковой карте.

COM_DIRECT_ACCESS

Используйте эту установку, чтобы разрешить коммуникационной DOS-программе получить прямой доступ к COM-портам. Чтобы проследить, какой COM-порт используется данным сеансом, выберите значение On. Значением по умолчанию является Off. При этом блокируется прямой доступ к COM-порту, чтобы никакие две программы не могли получить доступа к одному и тому же порту одновременно.

COM_HOLD

Когда установкой является значение Off, OS/2 освобождает COM-порт, как только приложение, использующее его, завершается, даже если сеанс DOS еще остается активным. Это может создать проблемы для коммуникационных программ или командных файлов, которые используют несколько программ в быстрой последовательности. Если вы измените эту установку на значение On, OS/2 сохраняет COM-порт приписанным на время, пока сеанс DOS остается активным.

COM_RECEIVE_BUFFER_FLUSH

Коммуникационные DOS-программы не являются согласованными в том, как они управляют коммуникационными данными, когда их переключают на передний план; некоторые опускают эти данные, а другие требуют их сохранения. Вы можете использовать COM_RECEIVE_BUFFER_FLUSH для того, чтобы заменить программные установки и либо оставить, либо отбросить эти коммуникационные данные.

- Выберите Receive Data Interrupt Enable (включить прерывание принятых данных) для отбрасывания данных в буфере принятых данных, когда DOS-программа включает прерывание принятых данных.
- Выберите Switch To Foreground (переключить на передний план) для отбрасывания данных при переключении программы на передний план.
- Используйте All (все) для отбрасывания данных, когда принимается прерывание либо программа переключается на передний план.

Установка по умолчанию — None (никакой). Это означает, что данные в буфере принятых данных всегда сохраняются.

COM_SELECT

Некоторые DOS-приложения берут управление над всеми имеющимися COM-портами, даже если эти приложения используют только один из них. Если такая программа запущена, то другие COM-порты не могут быть доступными для других программ. Установки COM_SELECT предотвращают ситуацию, когда DOS-программа берет управление ресурсами, которыми она не может пользоваться. Вы можете выбрать COM-порт, который хотите использовать в сеансе, задавая одно из следующих значений параметра установки: NONE, ALL, COM1, COM2, COM3 или COM4. Значением по умолчанию является ALL.

DOS_AUTOEXEC

Этот параметр позволяет вам задавать путь и имя командного файла, который вы хотите использовать вместо файла по умолчанию C:\AUTOEXEC.BAT, обычно применяемого для инициирования переменных среды для текущего сеанса DOS. Используя этот параметр, вы можете приспособить специальные среды для отдельных сеансов и каждую в отдельном командном файле.

Установка по умолчанию — пусто. Это означает, что будет использоваться файл AUTOEXEC.BAT в корневом каталоге диска, с которого происходит загрузка системы.

Пояснения эксперта

Загрузка резидентных программ в сеанс DOS

Резидентными программами являются DOS-программы, которые остаются загруженными в памяти после их прерывания. Они выполняют специальную функцию, часто запущенную с клавиатуры нажатием «горячей» клавиши. Если вы попытаетесь загрузить резидентную программу в сеанс DOS, вы увидите, что сеанс закроется после прерывания резидентной программы, не давая ей никакого шанса стать действительно резидентной. Чтобы добавить резидентную программу в сеанс, проделайте следующее.

1. Используйте папку Templates на рабочем столе для создания нового программного объекта.
2. Откройте блокнот Settings на странице Program.
3. Наберите звездочку (*) в поле Path and Filename.
4. В поле Parameters введите /k и далее путь и имя резидентной программы.
5. Заполните страницы Session и General блокнота Settings для резидентной программы.

DOS_BACKGROUND_EXECUTION

Эта установка определяет, будет ли DOS-приложение продолжать работать при ее переключении на задний план. При установке этого параметра в положение Off программа остановится, если она окажется не на переднем плане. Это является разумным предложением, так как большинство DOS-программ ничего не могут делать, когда они не взаимодействуют с пользователем. Однако если вы хотите, чтобы программа продолжала работу при ее переключении на задний план, когда вы работаете с другими вещами, параметр DOS_BACKGROUND_EXECUTION должен быть установлен в положение On. Позаботьтесь, чтобы эта установка была в положении On для всех коммуникационных программ и для динамического обмена данных (DDE) в WIN-OS/2.

WordPerfect 5.1 и Lotus 1-2-3 выпуска 2.0 — примеры программ, которые будут продолжать проверку ввода с клавиатуры даже при их переключении на задний план. В многозадачной среде это может оказать существенное влияние на работу системы, особенно если одновременно работают несколько таких программ. Для уменьшения этого влияния установите DOS_BACKGROUND_EXECUTION в положение Off.

Эту установку можно изменять в любое время.

DOS_BREAK

Эта установка позволяет некоторым DOS-приложениям останавливаться, когда вы нажимаете клавиши Ctrl+C или Ctrl+Break, однако не все приложения будут реагировать на эти комбинации клавиш.

Если вы не задаете противное в процессе установки OS/2, последняя добавляет оператор BREAK = OFF в ваш файл CONFIG.SYS. Это означает, что OS/2 делает проверку только на Ctrl+C в процессе проведения стандартных операций ввода-вывода, но не делает проверку, пока программа обрабатывает информа-

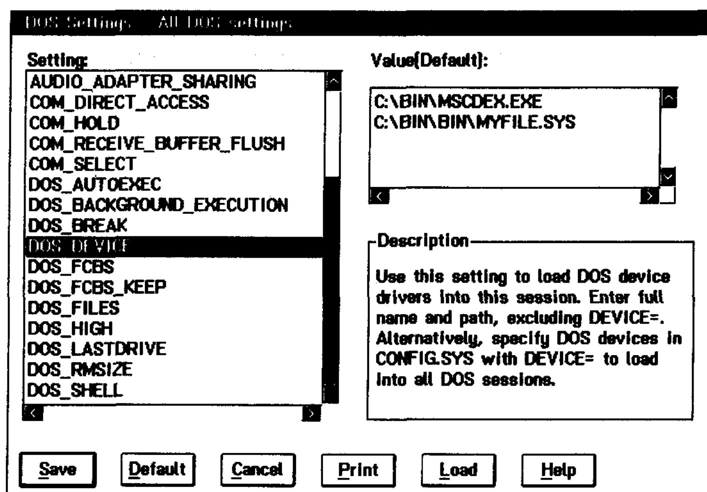


Рис. 17.5. Установка DOS_DEVICE.

цию. Программы будут работать медленнее, если вы установите для DOS-BREAK положение On, так как OS/2 должна будет постоянно проверять указанные комбинации клавиш.

Эта установка не особенно важна в OS/2, потому что если программа в сеансе DOS действительно испытывает сбои, вы всегда можете открыть меню Window List и закрыть такой сеанс.

DOS_DEVICE

Драйверы устройств — это программы, которые позволяют приложениям работать со специальными аппаратными средствами, такими как графические планшеты, цифровые преобразователи (дигитайзеры) и принтеры. Для эффективного выполнения DOS-приложений OS/2 должна тоже понимать DOS-драйверы устройств. Все драйверы устройств загружаются с использованием оператора DEVICE= в файле CONFIG.SYS и затем OS/2 решает, какие драйверы устройств являются OS/2-драйверами, а какие DOS-драйверами. Драйверы, загруженные через CONFIG.SYS, становятся доступными для всех DOS-сеансов. Хотя OS/2 делает доступным больший объем стандартной памяти, чем это может сделать DOS, вам может потребоваться загружать не все драйверы в DOS-сеансы, особенно если какой-либо сеанс никогда не будет использовать аппаратуру, поддерживаемую соответствующим драйвером. Используйте тогда DOS_DEVICE, так как он позволяет вам загружать отдельные драйверы устройств в выбранный DOS-сеанс.

Щелчок мыши на DOS_DEVICE открывает окно, показанное на рис. 17.5.

Введите информацию о пути и имени файла драйвера устройства, который вы хотите загрузить в выбранный сеанс. Поместите каждый драйвер на новую строку в окне Value.

Замечание

При определении пути и имени файла для драйвера устройства, который вы хотите добавить в выбранный сеанс, вам не нужен оператор DEVICE=, который обычно используется в CONFIG.SYS.

Чтобы драйвер не загружался в сеанс, просто удалите всю строку из поля Value; используя это поле, вы можете также добавлять, удалять или изменять любые параметры, связанные с драйвером устройства.

Пояснения эксперта

Настройка сеанса DOS

Комбинация установок DOS_AUTOEXEC и DOS_DEVICE — очень мощное средство; эти две установки, используемые вместе, позволят вам хорошо приспособить среду DOS-сеанса к вашим потребностям. Например, наилучшим способом применения факс-модема Intel SatisFAXtion является его использование в отдельном DOS-сеансе. Вы можете использовать DOS_DEVICE для загрузки драйвера этого факса в сеанс, а затем DOS_AUTOEXEC как командный файл для загрузки прикладной программы этого факса. В результате вы получите настроенный DOS-сеанс, предназначенный для поддержки факса.

DOS_FCBS

Эта установка задает максимальное число блоков управления файлами (File Control Blocks), к которым текущий DOS-сеанс может иметь доступ. Она влияет только на модули, которые совместно используют файлы, например когда файлы используются в сети. Значение по умолчанию равно 16, а область допустимых значений лежит от 0 до 255.

Задание слишком большого значения параметру DOS_FCBS может усложнить работу всей системы, и если вы отметите плохую работу в сетевой среде, используйте этот параметр для ограничения числа блоков управления файлами. Если сеанс пытается открыть другой блок управления после достижения максимального числа блоков, то реже всего используемый блок закрывается первым. Для предохранения DOS от закрытия одного или нескольких реже всего используемых блоков управления, которые она открыла ранее, вы также можете использовать установку DOS_FCBS_KEEP.

DOS_FCBS_KEEP

Используйте эту установку для задания числа блоков управления файлами, которые операционная система не сможет закрыть, чтобы освободить место для открытия другого файла. Эта установка редко изменяется; для получения большей информации о том, сколько блоков управления требуется для какого-либо прикладного программного обеспечения, смотрите документацию на это приложение.

Значение по умолчанию равно 8, а допустимые значения лежат в интервале от 0 до 255. Изменяя оператор FCBS в вашем файле CONFIG.SYS, вы также изменяете значение по умолчанию для этой установки.

DOS_FILES

Эта установка эквивалентна оператору FILES= в CONFIG.SYS и задает число файлов, которые DOS-сеанс может открыть за один раз. Для отслеживания каждого файла требуется некоторое количество оперативной памяти, поэтому не устанавливайте значение для DOS_FILES выше, чем это необходимо. Значение по умолчанию для DOS-сеанса равно 30, а для WIN-OS/2-сеанса — 48. Базы данных и другие приложения, интенсивно работающие с файлами (такие, как контроль за имуществом, бухгалтерский учет и планирование материальных

ресурсов), могут потребовать большого значения для этого параметра; dBASE IV требует установки не менее 40, а WordPerfect 6.0 for Windows предлагает вам использовать 100.

Вы можете изменять эту установку в любое время, и изменения будут сразу активизированы.

DOS_LAST_DRIVE

Установка DOS_LAST_DRIVE позволяет вам задать последнюю букву диска, к которому DOS-сеанс может иметь доступ. Эта установка аналогична оператору LASTDRIVE= в файле CONFIG.SYS.

Значение по умолчанию — диск Z, поэтому единственная причина изменить эту установку — освободить небольшое количество оперативной памяти, которое она использует (100 байт на каждую букву диска), или ограничить доступ к определенным дискам (например, к сетевым).

DOS_SHELL

Используйте эту установку при задании пути и имени файла для командного процессора DOS, который вы хотите использовать в текущем сеансе. Значением по умолчанию является C:\OS2\MDOS\COMMAND.COM C:\OS2\MDOS /P.

Если вы хотите использовать замену оболочки, проверьте документацию на программу, чтобы убедиться, что она будет работать в среде OS/2. Так как это поле довольно длинное и то, что введено, не всегда видно полностью, вам следует позаботиться о том, чтобы очистить это поле перед его изменением, потому что символы, случайно оставшиеся от предыдущей информации, могут вызвать хаос.

DOS_STARTUP_DRIVE

Эту установку вы используете, чтобы задать OS/2, загрузить другую версию MS-DOS или версию DR-DOS. Она описывается в разделе «Работа специальных версий MS-DOS», приведенном ниже в этой главе. Работа системы со специальной версией MS-DOS не будет так же хороша, как в DOS-сеансе OS/2, который оптимизирован для использования в среде OS/2. Эта установка должна быть изменена перед открытием такого сеанса.

DOS_VERSION

Это довольно сложная установка, которую вы можете использовать, когда вам необходимо запустить программу, требующую версию DOS, а не эмуляцию DOS, предлагаемую системой OS/2, а DOS_VERSION является альтернативой загрузки требуемой версии DOS с гибкого диска.

> **Замечание**
> Установка DOS_VERSION аналогична MS-DOS-команде SETVER, но является значительно более гибкой в работе.

Некоторые программы чувствительны к версии; они «смотрят» на версию DOS, под управлением которой запущены, и если им не нравится то, что они «видят», они просто прекращают работу. OS/2 в этом отношении является гибкой и обеспечивает большую DOS-совместимость, чем многие другие версии MS-DOS. Окно DOS_VERSION показано на рис. 17.6.

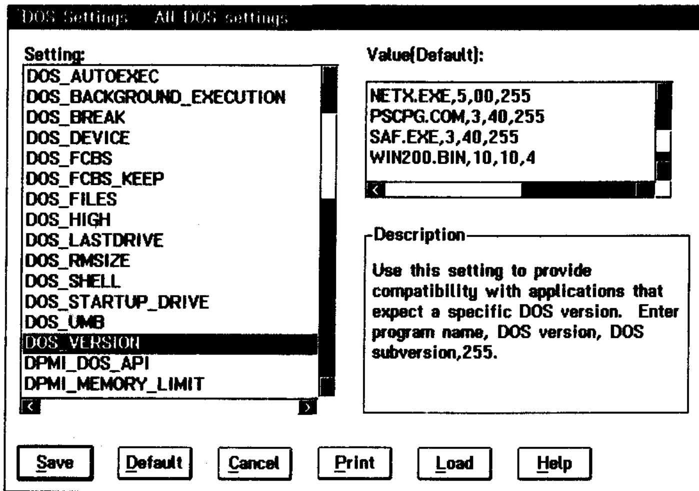


Рис. 17.6. Окно DOS_VERSION.

Для использования этой установки вы должны знать имя исполняемого файла, используемого для запуска прикладной программы, а также старший и младший номера версии операционной системы, которую требует программа. Поле Value параметра DOS_VERSION выглядит так:

```
program_name, version_number, sub-version_number, count.
```

Эти параметры всегда разделяются запятыми и определяются следующим образом:

- *program_name* — имя исполняемого файла, который запускает работу программы;
- *version_number* — число перед десятичной точкой в номере версии DOS, которую вы хотите эмулировать (для DOS-версии 4.01 это число равно 4);
- *sub-version_number* — число после десятичной точки в номере версии DOS, которую вы хотите эмулировать; всегда используйте обе цифры (для DOS-версии 4.01 это число равно 01);
- *count* — число раз, которое вы хотите чтобы, операционная система сообщала программе данную версию DOS. Значение 255 эквивалентно заданию отсутствия предела на число раз, когда смоделированная информация сообщается программе.

Ваш ввод набирайте прямо в поле Value установки DOS_VERSION. Если список приложений в этом поле становится слишком длинным, то для передвижения по этому полю используйте горизонтальную и вертикальную линейки прокрутки.

Вы также можете задать и версию OS/2 для сеанса OS/2, набирая две цифры для обеих частей указателя номера версии этой операционной системы. Например, если программа LVIS.EXE требует версию 1.1 OS/2, то введите

```
LVIS.EXE,10,10,255
```

HW_NOSOUND

(Отключение звука)

Этот параметр, установленный в положение Off, отключает звук, производимый динамиком компьютера в DOS-сеансе; для восстановления звука установите On.

Используя эту установку, вы можете заглушить ваши обычно шумные игры и, таким образом, играть в них необнаруженным. Вы также можете отключить досаждающие чириканья и гудки, которые производятся некоторыми программами. Без всякого опасения вы можете изменять эту установку в любое время и изменения будут сразу активизированы.

HW_ROM_TO_RAM

Базовая система ввода-вывода (BIOS — Base Input/Output System) — это низкоуровневое программное обеспечение, которое позволяет операционной системе получать доступ к базовым аппаратным средствам. BIOS хранится в ПЗУ (ROM), поэтому она не теряется при отключении компьютера от сети. К сожалению программы, хранимые в ПЗУ, выполняются медленнее, чем программы, хранимые в ОЗУ (RAM). Используйте эту установку для копирования программы BIOS из ПЗУ в ОЗУ и одновременно для улучшения работы системы. Аналогичное средство shadow RAM предлагается некоторыми изготовителями компьютеров в качестве составной части комплекта установки системы.

Разработчики OS/2 решили предоставить как можно больше оперативной памяти для приложений, работающих в DOS-сеансе, поэтому значением по умолчанию для HW_ROM_TO_RAM они выбрали Off. Компромисс между использованием этой памяти и увеличением быстродействия состоит в том, что вам следует изменить эту установку на On.

HW_TIMER

Эта установка, приведенная в положение On, дает программе, работающей в текущем сеансе, прямой доступ к аппаратуре портов таймера (8253). Для некоторых критичных ко времени программ, этот доступ может оказаться жизненно необходимым; без прямого доступа к 8253 некоторые программы будут работать с ошибками или даже вообще не будут работать.

Если вы установите этот параметр в положение Off, то OS/2 обеспечит эмуляцию устройства 8253.

Изменение этой установки в сеансе с работающей программой может привести к получению неправильных результатов.

IDLE_SECONDS

Прикладные программы тратят большую часть своего времени, ожидая, пока мы что-либо сделаем (и в этом также есть смысл), однако при этом они также потребляют системные ресурсы. Данная установка позволяет вам задать время, которое операционной системе следует ждать до того как урезать приоритет программы и тем самым уменьшить ее нагрузку на систему. Допустимые значения лежат от 0 до 60 с, а значение по умолчанию равно 0 с.

IDLE_SENSITIVITY

Этот параметр позволяет установить порог для суждения о том, что программа бездействует и ожидает ввода информации для возобновления работы. Значением параметра является процент от максимальной частоты, с которой программа делает проверку на ввод информации. Значение по умолчанию равно 75%, т.е. OS/2 не будет считать программу бездействующей, пока последняя не потратит 75% своего времени на ожидание ввода данных с клавиатуры.

Увеличение значения параметра IDLE_SENSITIVITY до 100% исключает обнаружение факта бездействия программы, что помогает работе в программах типа компьютерных игр.

Для некоторых коммуникационных приложений, таких, как ProComm Plus, значение параметра лучше установить пониже (около 30% а не 75%). Если после этого приложение еще работает медленно, вы можете поэкспериментировать с параметром TIMESLICE в файле CONFIG.SYS. Начните с величин типа TIMESLICE=64, 128 и экспериментируйте. Для получения большей информации по TIMESLICE см. гл. 21.

INT_DURING_IO
(Прерывание в процессе ввода/вывода)

Вы можете использовать эту установку для включения или отключения прерывания в процессе проведения операций чтения с диска или записи на диск и позволить программам получать прерывания, когда они ожидают завершения работы с диском. Для приложений мультимедиа эта установка должна быть в положении On, так как многие из таких приложений требуют доступа к прерываниям во время этих операций.

Эта установка играет важную роль, ибо она позволяет сеансу DOS работать с двойными потоками; один поток обслуживает любое прерывание, которое может возникнуть в то время, когда другой поток выполняет операцию чтение/запись.

SESSION_PRIORITY

Используйте эту установку для изменения приоритета DOS-сеанса от 1 (наинизший приоритет) — значение по умолчанию, — до любого числа, не превышающего 32, которое является наивысшим приоритетом. Вы можете воспользоваться этой установкой, чтобы улучшить работу некоторых специальных приложений, но помните, что задать приоритет вы должны до открытия вашего DOS/Windows-сеанса.

Наилучшие установки для игровых программ

Некоторые игровые программы для DOS и Windows нуждаются в специальных установках для работы; вы найдете, что многие из этих программ имеют установки, содержащиеся в файле DATABASE.TXT, находящемся в каталоге C:\OS2\INSTALL. Этот файл также содержит установки и для многих других программ. Если ваша игра не «прописана» в этом файле, рассмотрите для начала следующие установки:

DMPI_MEMORY_LIMIT	8
HW_ROM_TO_RAM	On
HW_TIMER	On
IDLE_SECOND	S5
IDLE_SENSITIVITY	90

```
INT_DURING_IO               On
VIDEO_RETRACE_EMULATION     Off
VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION   On
```

Для добавления новых установок в файл DATABASE.TXT или для изменения установок проделайте следующее:

1. Перейдите в каталог OS2\INSTALL.
2. Сделайте резервную копию текущего DATABASE.TXT, назвав ее DATABASE.BAK, используя команду

```
COPY DATABASE.TXT DATABASE.BAK
```

Этот файл сохранит первоначальные установки на случай, если они когда-либо потребуются вам снова.

3. С помощью расширенного редактора OS/2, отредактируйте файл DATABASE.TXT, включив новые или изменив прежние установки и используя File > Save As для создания обновленной копии файла DATABASE.TXT, названной DATABASE.NEW.
4. Для установления файла DATABASE.NEW в качестве базы данных с целью использования во всей системе выполните следующую команду:

```
PARSEDB DBTAGS.DAT DATABASE.NEW DATABASE.TXT
```

Работа нескольких сеансов DOS

Для открытия нескольких сеансов DOS с рабочего стола откройте папку OS/2 System, а затем - папку Command Prompts. Скопируйте один из объектов DOS, например, DOS Window, удерживая нажатой клавишу Ctrl и буксируя объект с помощью правой кнопки мыши. Вы можете скопировать объект в ту же папку, в другую папку или на рабочий стол. Когда вы отбуксируете объект до места назначения, отпустите кнопку мыши и клавишу Ctrl. Если на рабочем столе уже есть объект DOS, может открыться окно, которое напомнит, что на рабочем столе находятся два объекта с одинаковыми именами; чтобы ввести новое имя для скопированного объекта, используйте окно Rename Object To. Теперь просто дважды щелкните на этой пиктограмме, чтобы открыть новый сеанс с полученным именем. При открытии сеанса вы также увидите его имя в меню Window List. Повторите указанные шаги для создания новых пиктограмм, соответствующих новым нужным вам сеансам.

Если предполагается использовать много командных строк очень часто, вы можете сделать шаблон объекта командных строк. В меню командных строк откройте блокнот Settings на закладке General и отметьте окно Templates.

Работа нескольких сеансов DOS может иногда приводить к кажущимся странными результатам, когда программы, которые работают в одиночном сеансе без недостатков, ведут себя необычно при работе нескольких сеансов. Причиной этого является способ, которым OS/2 пытается определить, бездействуют DOS-приложения или работают. Так как DOS является однозадачной операционной системой и может выполнять только одну программу за один раз, большинство приложений входят в замкнутую петлю при ожидании какого-либо действия. Эта петля часто включает опрос клавиатуры, ожидающей ввода с нее. OS/2 спроектирована для обнаружения случаев, когда программа находится в режиме ожидания, но поскольку существует много разных способов выполнения этого обнаружения при наличии DOS-приложения, невозможно обнаружить бездей-

ствующую программу со 100%-ной точностью. Умножьте эту неопределенность на число различных DOS-приложений, с которыми вы работаете, и трудности многократно возрастут.

Одно из возможных решений проблемы состоит в настройке установок DOS для парамеров IDLE_SENSITIVITY и IDLE_SECONDS, чтобы увидеть, можно ли получить лучший суммарный результат. Настраивая одну программу за один раз, в то время как работает приложение по определению производительности с целью показать активность процессора, вы должны увидеть результаты любых вносимых вами изменений.

Работа специальных версий MS-DOS

Одной из наиболее важных целей разработчиков OS/2 было создание операционной системы, которая работала бы со всеми прежними, настоящими и будущими прикладными программами DOS. Большинство имеющихся DOS-приложений действительно без каких-либо проблем работают в DOS-сеансах OS/2.

Эмуляция DOS, предоставляемая системой OS/2, является высоко оптимизированной и специальной для OS/2. Она была разработана полной, насколько это возможно, однако есть определенные структуры управления DOS (такие, как блочные драйверы устройств или недокументированные средства), которые недоступны для DOS-приложений, работающих в виртуальной машине DOS (VDM). Чтобы решить эту проблему, разработчики OS/2 добавили другое средство - самозагрузку виртуальной машины (VMB - Virtual Mashine Boot).

Пояснения эсперта

Использование команды BOOT

Вы можете использовать команду BOOT для прямого и обратного переключения между OS/2 и той версией MS-DOS, которая была установлена на вашей системе перед загрузкой OS/2. Но применяя указанную команду, вы не можете осуществлять многозадачность этих двух систем. Если вы используете самозагрузку виртуальной машины в виртуальной машине DOS, то *можете* осуществлять многозадачность для OS/2 и специальной версии MS-DOS.

Необходимо отметить следующее. Виртуальная машина DOS - это официальное название OS/2 для DOS-сеанса, где OS/2 обеспечивает эмуляцию DOS, а самозагрузка виртуальной машины - это специальная версия MS-DOS, загружаемая внутри виртуальной машины DOS. Хотя эти два термина очень похожи внешне, их значения, как видно, абсолютно различны.

Пояснения эсперта

Использование различных версий MS-DOS

Другое использование самозагрузки виртуальной машины в многоязычной или обучающей среде - это запуск нескольких различных версий MS-DOS на разных национальных языках, а также их загрузку и управление ими системой OS/2. Это означает, что вам не нужно перезагружать и переконфигурировать ваш жесткий диск для различных версий MS-DOS всякий раз когда национальность ваших студентов меняется.

Самозагрузка виртуальной машины (VMB)

Самозагрузка виртуальной машины позволяет вам загружать "реальную" или "родную" версию MS-DOS в виртуальную машину DOS с загрузочного гибкого диска либо с загрузочного модуля, хранимого на вашем жестком диске. Так как это означает, что реальная версия MS-DOS работает в сеансе DOS, то все средства и структуры внутреннего кода этой версии MS-DOS теперь доступны для вашей прикладной программы. При запуске VMB управление передается на загрузочную запись, т.е. на первый сектор системного диска DOS, который в свою очередь загружает и запускает ядро DOS тем же способом, что и при запуске реального ПК.

Среда виртуальной машины DOS настолько полна, что самозагрузка виртуальной машины может действительно загружать любую операционную систему 8086, такую, как DR DOS корпорации Novell, параллельную DOS, CP/M и MS-DOS корпорации Microsoft. Так как цель самозагрузки виртуальной машины состоит в обеспечении возможности работы DOS-приложений, поддержка обеспечивается для PC DOS 3.x, 4.0 и 5.0. В таб. 17.2 показаны объемы стандартной памяти, доступные для DOS-сеанса, для DOS при самозагрузке виртуальной машины и для нескольких версий "родных" DOS.

Виртуальная машина DOS, использующая самозагрузку виртуальной машины, по функциям аналогична любой другой виртуальной машине DOS. Вы можете запустить и работать с множеством виртуальных машин DOS, использующих самозагрузку виртуальной машины, и каждая из них будет работать в своей собственной виртуальной машине 8086.

Доступ к аппаратуре и другим системным ресурсам управляется OS/2; приложения, которые работают с использованием самозагрузки виртуальной машины, могут воспользоваться поддержкой отображаемой памяти (EMS), расширенной памяти (XMS) и мыши, обеспечиваемой системой OS/2 для всех сеансов DOS.

Таблица 17.2. Свободная стандартная память в Кбайтах для различных сред DOS

Конфигурация	Эмуляция VDM DOS	DOS 3.3	DOS 4.0	DOS 5.0
DOS низкая	610	545	588	566
DOS высокая	633	Недоступна	Недоступна	612
Ограничение до режимаCGA	728	670	653	707

Конфигурирование самозагрузки виртуальной машины

Вы можете поместить версию MS-DOS в самозагрузку виртуальной машины

- с системного гибкого диска MS-DOS;
- из образа системного гибкого диска MS-DOS, хранимого на вашем жестком диске;
- с части вашего жесткого диска, на которой находится MS-DOS.

Для всех этих вариантов должны присутствовать файлы CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT вместе с загрузочным сектором реальной DOS. В табл. 17.3 показано, где эти конфигурационные файлы должны располагаться.

Таблица 17.3. Местонахождение файлов CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT

Тип виртуальной машины DOS	Местонахождение файла
Самозагрузка с диска A	Диск A
Самозагрузка из загрузочного модуля	Внедрен в загрузочный модуль
Самозагрузка из раздела DOS диска OS/2	Корневой каталог загрузочного

Для подготовки загрузочного диска MS-DOS *либо закройте* OS/2 *и загрузите* ту версию MS-DOS, которую вы хотите, либо найдите систему, которая уже работает с этой версией. Вставьте чистую дискету в соответствующий дисковод и с командной строки введите следующую команду

```
FORMAT A: /S
```

Ключ /S задает команде FORMAT приготовить гибкий диск с системными файлами, необходимыми для загрузки MS-DOS. Затем на этот гибкий диск скопируйте файлы CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT. Так как загруженный сеанс DOS в самозагрузке виртуальной машины будет получать поддержку управления памятью (включая расширенную, отображаемую и DPMI), мыши, кэша диска, спулера печати и ОЗУ из виртуальной машины DOS, предоставляемой системой OS/2, последняя не должна загружать свои собственные драйверы для указанных устройств, но вместо этого должна загружать драйверы-заглушки из каталога OS2\MDOS. (Эти драйверы-заглушки позволяют DOS-приложению находить и адресовать драйвер устройства. Они работают в режиме V86 внутри виртуальной машины DOS, в то время как основная часть драйвера работает в защищенном режиме. Ниже мы возвратимся к этим драйверам-заглушкам.) Используя ваш любимый редактор, проверьте файлы CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT на наличие указанных драйверов устройств. В начало каждой строки, которая вам не нужна, вы также можете поместить оператор REM; это сохранит строку, но предохранит ее от активизации.

Как MS-DOS, которая понимает только систему FAT (File Allocation Table - таблица расположения файлов), может получать доступ к HPFS (высокопроизводительная файловая система) и как старые версии MS-DOS могут читать современные большие драйверы? OS/2 предоставляет два файла, которые помогают обеспечить полный доступ к системе OS/2: драйвер устройства FSFILTER.SYS и программа FSACCESS.EXE. FSFILTER.SYS - это драйвер устройства в OS/2, который работает с доступом MS-DOS к файловым системам OS/2. Скопируйте этот драйвер из каталога OS2\MDOS на загрузочный флоппи-диск и добавьте в находящийся на этом диске файл CONFIG.SYS следующие операторы:

```
REM загрузка драйвера устройства fsfilter.sys
DEVICE=A:FSFILTER.SYS
REM загрузка драйверов-заглушек XMS- и EMS-памяти из OS/2
DEVICE=C:\OS2\MDOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\OS2\MDOS\EMM386.SYS
```

Строка, содержащая оператор FSFILTER.SYS, должна быть добавлена раньше любого другого оператора DEVICE в этот файл. Данный драйвер может быть также загружен с использованием оператора DEVICEHIGH, если вы используете пятую версию MS-DOS или более позднюю.

Драйвер устройства FSFILTER.SYS предоставляет доступ MS-DOS ко всем разделам OS/2 независимо от типа файловой системы и размера раздела. Например, даже MS-DOS 3.3 может легко получить доступ к жесткому диску объемом 300 Мбайт, если загружен FSFILTER.SYS. Однако необходимо помнить о нескольких важных ограничениях:

- Сеанс, загруженный при самозагрузке виртуальной машины, не может получать доступ к файлам с длинными именами, с многократными разделителями в виде точек или с другими символами, не разрешенными для использования в именах файлов системы FAT. Буквы нижнего регистра переводятся в буквы верхнего регистра.
- Команды MS-DOS, требующие доступа к диску низкого уровня, не будут работать. К ним относятся команды CHKDSK, FORMAT, MIRROR, UNFORMAT, UNDELETE и SYS.

Для загрузки драйвера мыши OS/2 вы также должны добавить в AUTOEXEC.BAT следующие операторы:

```
REM загрузка драйвера-заглушки мыши из OS/2
C:\OS2\MDOS\MOUSE
```

Пояснения эксперта

Использование команды FSACCESS

Если драйвер устройства FSFILTER установлен, то есть следующие основные способы использования команды FSACCESS:

```
FSACCESS DOSdriveletter
```

где DOSdriveletter определяет букву конкретного локального диска. Двоеточие, следующее за буквой диска здесь необязательно.

```
FSACCESS DOSdriveletter - DOSdriveletter
```

где знак минус и вторая буква диска указывают на включаемую область букв дисков.

```
FSACCESS DOSdriveletter = OS/2driveletter
```

В этом случае знак равенства отображает букву локального диска DOS на букву диска OS/2. Здесь снова двоеточие, следующее за буквой диска, является необязательным.

В большинстве обстоятельств буквы ваших DOS-дисков являются теми же самыми и для OS/2-дисков. Для проверки текущего отображения используйте команду FSACCESS без параметров. Для изменения отображения используйте команду FSACCESS и соответствующую букву диска. Чтобы указать, что диск не должен отображаться, перед буквой диска поставьте восклицательный знак.

Команда FSACCESS системы OS/2 предназначена для открытия сеанса при самозагрузке виртуальной машины и работает с FSFILTER чтобы управлять буквами дисков в этом сеансе.

Теперь загрузочный диск готов. Чтобы произвести загрузку с этого диска, откройте папку OS/2 System на рабочем столе, а затем папку Command Prompts. Вставьте загрузочный гибкий диск в дисковод A: и дважды щелкните на DOS From Drive A:. По умолчанию сеанс DOS займет полный экран. Если вам удобнее использовать оконный режим, перед открытием сеанса откройте всплывающее меню DOS From Drive A:", выберите закладку Session и щелкните по кнопке DOS Window. Команда EXIT не работает из самозагрузки виртуальной машины, поэтому для закрытия сеанса откройте Window List, выберите сеанс (он будет

называться "DOS From Drive A:") и используйте опцию Close. Опцию Close вы также можете использовать из пиктограммы на линейке заглавия в оконном сеансе.

♠ Предупреждение

Помните, что последовательность клавиш Ctrl+Alt+Del перезагрузит всю операционную систему OS/2, а не только виртуальный сеанс DOS, находящийся на переднем плане.

Создание загрузочного модуля на жестком диске

Если предполагается регулярно использовать MS-DOS при самозагрузке виртуальной машины, вы можете загружаться не с гибкого диска, а с жесткого диска, что проще и быстрее. Сначала создайте загрузочный гибкий диск, как описано выше, затем, используя команду VMDISK системы OS/2, создайте загрузочный модуль, который является образом загрузочного гибкого диска.

Синтаксис команды VMDISK следующий:

```
VMDISK sourcedrive: targetdrive:\path\filename
```

В этой команде *sourcedrive*: задает дисковод гибкого диска, в который вставляется загрузочный диск; *targetdrive:\path\filename* представляет загрузочный модуль. Вы должны задать имя файла загрузочного модуля. Кроме того, диск, на котором будет записан загрузочный модуль, должен иметь больше свободного места, чем диск, с которого создается образ.

Например, для создания загрузочного модуля с загрузочного диска MS-DOS 5 в корневом каталоге диска С, вставьте загрузочный диск в дисковод А и наберите

```
VMDISK A: C:\MSDOS50.IMG
```

Когда VMDISK создает образ загрузочного диска, изображение на экране показывает текущий процент выполнения операции.

Для запуска этого сеанса откройте блокнот Settings для DOS From Drive A на странице Session и щелкните на кнопке DOS Settings. Затем щелкните на DOS_STARTUP_DRIVE и в поле Value введите полную информацию о пути и имени загрузочного модуля, который вы только-что создали. Для сохранения этого изменения щелкните на кнопке Save. Вы также можете открыть закладку General и изменить название пиктограммы на что-либо более содержательное, чем *DOS From Drive A:*. В нашем примере использование названия MS-DOS 5 имеет много больше смысла. Чтобы открыть сеанс с загрузочного модуля, дважды щелкните по пиктограмме, и сеанс будет запущен.

Замечание

Вы всегда можете сказать, когда вы работаете с сеансом DOS, открытым при самозагрузке виртуальной машины по ответу, данному командой VER. В «родной» MS-DOS команда VER будет всегда давать номер версии MS-DOS; в OS/2 или DOS-сеансе OS/2 команда VER всегда дает номер версии OS/2.

При открытии DOS-сеанса с загрузочного модуля все последующие ссылке на диск А в действительности поступают на загрузочный модуль, а не на реальный диск А. Для закрытия загрузочного модуля и для отображения буквы А диска на реальный дисковод гибкого диска используйте FSACCESS. Перейдите в каталог OS2/MSDOS на диске С и наберите

```
FSACCESS A:
```

на командной строке DOS.

Загрузка из раздела MS-DOS

Для загрузки MS-DOS из отдельного раздела убедитесь что выполнены следующие требования:

- Установлен менеджер загрузки OS/2.
- DOS установлена в основном разделе на первом жестком диске.
- OS/2 установлена в дополнительном разделе на первом жестком диске.

Затем задайте диск C в качестве значения для параметра DOS_STARTUP_DRIVE в установках DOS.

Вам может показаться, что вы должны поддерживать отдельные наборы конфигурационных файлов вручную в зависимости от того, загружается ли раздел в самозагрузку виртуальной машины и нужен ли ему доступ к драйверам-заглушкам или он стартует прямо из менеджера загрузки и нуждается в реальных драйверах устройств. Для этого задайте оба набора драйверов в файлах CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT, но в следующем порядке:

```
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
DEVICE=E:\OS2\MDOS\HIMEM.SYS
DEVICE=E:\OS2\MDOS\EMM386.EXE
DOS=HIGH,UMB
```

предполагая, что DOS 5 установлена в основном разделе C:, а OS/2 в дополнительном разделе E:.

Когда этот файл обрабатывается в сеансе, открытом при самозагрузке виртуальной машины, загрузка HIMEM не выполняется, так как она не может видеть никакой доступной расширенной памяти, и EMM386 не может загрузиться, так как программное обеспечение защищенного режима уже работает. В этом случае драйверы OS/2 загружаются как обычные.

Когда этот файл обрабатывается как нормальная загрузка DOS, драйверы DOS загружаются, а драйверы OS/2 не загружаются, потому что они обнаруживают, что будут работать не под OS/2.

В AUTOEXEC.BAT драйверы мыши управляются аналогичным образом, за исключением того что загружаются они в обратном порядке:

```
LH E:\OS2\MDOS\MOUSE
LH C:\DOS\MOUSE
```

Использование буфера обмена с DOS

Одним из преимуществ использования сеанса DOS в OS/2 является то, что это дает вам доступ к буферу обмена OS/2. Вы можете использовать средства копирования и вставки в виртуальной машине DOS для передачи текстовой и графической информации между DOS-приложением, буфером обмена и другим приложением, которое поддерживает буфер обмена.

♠ Предупреждение

Некоторые графические приложения плохо работают, находясь в оконном режиме. Для этих программ используйте полноэкранный сеанс. Вы обнаружите, что характеристики работы DOS-приложения в полноэкранном режиме и в полноэкранном окне (окне, которое заполняет весь экран) существенно различаются.

Открытые DOS-сеансы имеют функции, которые можно выбрать из меню пиктограммы на линейке заглавия.

Full Screen — переключает из сеанса DOS Window в полноэкранный сеанс.
Font Size — изменяет размер шрифта, показанного в окне.
Scrool — включает и выключает прокрутку окна.
Mark — выделяет текст или графику для копирования в буфер обмена OS/2.
Copy — скопирует выделенный материал в буфер обмена.
Copy All — копирует все содержимое окна в буфер обмена.
Paste — копирует содержимое буфера обмена (текст или графику) в активное окно.
DOS Settings — изменяет установки для программ, которые в данный момент работают в окне DOS.

Для копирования текста или графики в буфер обмена сначала используйте команду Mark, затем протащите мышь (используя специальный указатель мыши), чтобы выделить тот материал, который вы хотите отправить в буфер обмена. Рядом с именем опции Mark в меню появляется отметка, которая напоминает вам, что функция Mark включена. Затем для копирования материала в буфер используйте команду Copy.

♠ Предупреждение

Помните, что буфер обмена может хранить информацию только до тех пор, пока вы не скопировали в него новую информацию. При этом автоматически уничтожается та информацию, которая в нем находилась.

Чтобы проделать обратную операцию и скопировать содержимое буфера обмена в активное в данный момент окно, используйте команду Paste.

Функция буфера обмена Copy All также имеется в полноэкранном сеансе. Это позволяет копировать содержимое всего экрана в буфер обмена; вы не можете использовать команду Copy, так как нет доступного механизма для выделения текста или графики на экране. Для использования команды Copy All нажмите клавиши Ctrl+Esc, чтобы возвратиться на рабочий стол, затем щелкните правой кнопкой мыши по пиктограмме приложения и выберите из меню команду Copy All.

Совместимость DOS-приложений

Некоторые DOS-программы предполагают, что они являются единственными приложениями, работающими под операционной системой, и что они имеют полный и непрерываемый доступ ко всем системным ресурсам. Это предположение перестает быть верным при работе приложения в сеансе DOS под управлением OS/2. Программы, которые попадают в одну или несколько следующих категорий, не могут работать под управлением OS/2 соответствующим образом:

- Программы, которые производят записи прямо на физические секторы диска при выполнении операций записи на диск. Многие из популярных DOS-программ UnDelete или UnErase попадают в эту категорию.
- Программы, которые манипулируют с регистрами управления процессора 80x86, такие как отладчики языков программирования, используемые в разработке программного обеспечения.

- Игровые программы, которые используют устаревшие схемы защиты от копирования.
- Некоторые коммуникационные программы DOS.
- Расширители DOS, которые требуют исключительного доступа к регистрам управления процессора 80x86 (такие как интерфейс программы виртуального контроля).
- Платы факсов и игровые программы, которые выдают более 1000 прерываний в 1 с.

Для получения более полной информации по специальным DOS-программам войдите в объект Application Consideration в папке Information и посмотрите разделы «Совместимость DOS-приложений», «Замечания по применению мультимедиа» и «Несовместимые программы». Эти программы либо не могут работать под управлением OS/2, потому что они нарушают целостность системы, либо требуют специальной настройки. Большая часть этой информации зависит от версии, и более поздние версии того же программного обеспечения могут работать без недостатков.

Пояснения эксперта

Игровые установки

DOS-игры, которые используют динамик ПК для создания сложных звуковых эффектов, могут звучать очень медленно и неразборчиво при работе в сеансе DOS под OS/2. Эти программы были написаны без учета возможного наличия многозадачной среды, и они пытаются взять управление процессором, выдавая от 16000 до 32000 прерываний в 1 с. Это возможно в однозадачной операционной системе, такой как MS-DOS, но определенно не соответствует операционной системе с вытесняющей многозадачностью, такой как OS/2. OS/2 поставляет для сеанса DOS только 1000 прерываний в 1 с. Решение проблемы состоит в том, чтобы выключить звуковой режим в нарушающей программе или использовать звуковую плату типа Ad-Lib или SoundBlaster вместо динамика. Можно было бы также поэкспериментировать с DOS-установкой HW_NOSOUND либо изменить следующие установки:

```
HW_TIMER=ON
IDLE_SECONDS=60
IDLE_SENSITIVITY=100
```

Эти установки позволяют DOS-сеансу взять больше системных ресурсов и не сильно зависеть от многозадачности OS/2. Конечно, в результате пострадает многозадачность, и другие программы, в частности коммуникационные программы, могут не работать.

Способы улучшения совместимости программ

Имеется несколько способов улучшения совместимости программ с OS/2 в зависимости от DOS-программ, которыми вы пользуетесь.

- Работу коммуникационных DOS-программ можно улучшить применяя серийную плату, которая использует универсальную асинхронную приемопередающую микросхему 16550.
- Для обеспечения надежной связи на медленных системах комбинированная скорость передачи информации в бодах никогда не должна превышать 9600 для одного или нескольких параллельных DOS-приложений.

- С некоторыми DOS-приложениями следует работать из специальной версии DOS, запущенной при самозагрузке версии MS-DOS.
- Некоторые программы спроектированы для работы в сеансах DOS или OS/2, но должны быть установлены из DOS.
- Некоторые старые DOS-программы используют устройство безопасности аппаратуры, называемое «dongle» и подключаемое к параллельному порту в качестве защиты против пиратства в области программного обеспечения. При запуске программа проверяет кодовое число в этом устройстве. Если устройство посылает обратно неправильное число или вообще не посылает номера, программа предполагает, что это незаконная копия и перестает работать. Если более чем один DOS-сеанс работает с одной из таких программ, вы можете увидеть сообщение об ошибке SYS1799, в котором говорится, что несколько приложений пытаются использовать один и тот же порт. Для устранения этой ошибки откройте блокнот Settings на закладке Output и откройте порт, о котором идет речь. Теперь отметьте окно Shared Access, чтобы разделить этот порт между сеансами.
- Если вы работаете с коммуникационной DOS-программой и видите множество ошибок, связанных с истечением лимита времени, вы можете изменить несколько установок DOS, чтобы попытаться решить данную проблему. Изменяйте эти установки последовательно; внесите первое изменение, и если оно не исправляет положение, внесите второе изменение, и так далее согласно следующему списку:
  - Установите HW_TIMER в положение On.
  - Установите для IDLE_SECONDS значение 60, а для IDLE_SENSITIVITY значение 100.
  - Установите COM_HOLD в положение On.
  - Установите HW_ROM_TO_RAM в положение On.

Если эти установки не устраняют ошибки, измените установку PRIORITY_DISK_IO в вашем файле CONFIG.SYS в положение NO.

Работа программ для Microsoft Windows под OS/2

Наряду с поддержкой DOS-программ поддержка программ, разработанных для Microsoft Windows, всегда имела высокий приоритет для разработчиков OS/2. Windows-программы поддерживаются той частью OS/2, которая известна как WIN-OS/2, или с такими программами работают с использованием версии «родной» Windows, уже установленной на вашем жестком диске. Так же как и эмуляция DOS, которую мы рассмотрели выше, WIN-OS/2 не является «родной» Windows, а играет роль программного обеспечения эмуляции Windows системы OS/2. WIN-OS/2 поддерживает Wndows-приложения, однако не пытается имитировать Windows; на самом деле WIN-OS/2 внутренне намного сложнее чем Windows. Все это означает, что WIN-OS/2 может делать все что может делать Windows, а также несколько очень важных вещей, которые сама Windows делать не может, например, работать с приложениями для Windows версии 2.x, обеспечивать полную защиту приложения, позволять получать доступ к высокопроизводительной файловой системе (HPFS) и обеспечивать вытесняющую многозадачность.

С этим уровнем поддержки становятся возможными многие различные комбинации сеансов. Приложения для Windows 2.x и 3.x могут разделять многозадачность с приложениями, работающими на исходной версии MS-DOS или в DOS-сеансе, а также с OS/2-приложениями, и все это одновременно и на одном и том же компьютере.

Является ли OS/2 лучшей Windows, чем сама Windows?

Так же как сама Windows работает по версии DOS, Windows-приложения в OS/2 работают в виртуальной машине DOS и поэтому получают доступ к тем же ресурсам, которые были описаны выше в данной главе для виртуальной машины DOS.

Windows-приложения получают защиту, обеспеченную работой в виртуальной машине; они защищены от других Windows-приложений, а также от DOS- и OS/2-программ, работающих в то же самое время. В исходной Windows-среде защита ограничена DOS-приложениями (Windows-программы совместно используют доступ к общим адресам памяти), и такая защита осуществляется, только когда Windows работает в стандартном или в 386-м защищенном режиме. Так как Windows-программы совместно используют одни и те же адреса памяти, всегда существует потенциальная возможность для одного приложения испортить область памяти другого приложения, что, конечно, приводит к некоторым невосстанавливаемым ошибкам приложений, часто наблюдаемым в Windows. После сообщений об указанных ошибках исходная Windows должна быть перезагружена, а для OS/2 такие ограничения отсутствуют.

Вытесняющая многозадачность OS/2 распространяется на Windows-, Dos- и OS/2-приложения, тогда как в исходной Windows-среде многозадачность четко ограничена.

Часть WIN-OS/2 системы OS/2 может также работать с программами, с которыми исходная Windows работать не может, включая приложения, написанные для Windows 2.x, 3.0 и 3.1. Исходная Windows 3.1 иногда имеет проблемы совместимости с некоторыми приложениями, написанными для Windows 3.0 и хорошо работающими под управлением OS/2 и WIN-OS/2.

32-разрядные графические средства и переход к ядру WIN-OS/2 в системе OS/2 позволяет большинству Windows-приложений работать быстрее в среде WIN-OS/2, чем они работают под управлением исходной Windows.

Установка Windows-программ

Самый простой способ установки Windows-программ на вашу систему — использовать WIN-OS/2-запуск полноэкранного Windows-сеанса из папки Command Prompts и после появления рабочего стола Windows командой Run из меню File запустить программу установки.

Вы также сможете сделать то же самое с командной строки DOS в полноэкранном режиме, если наберете:

```
WINOS2 A:\INSTALL
```

OS/2 исследует файл, и если находит, что он является Windows-файлом, автоматически запускает WIN-OS/2, а затем программу установки. Некоторые из установочных программ для Windows называются SETUP а не INSTALL.

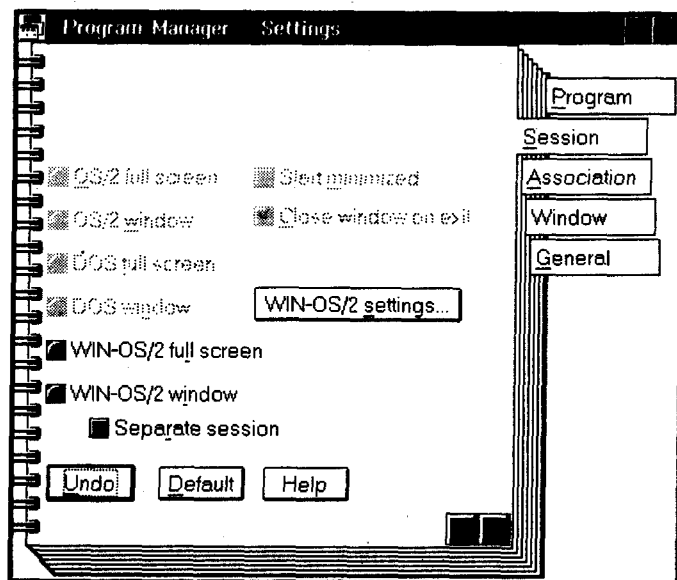


Рис. 17.7. Блокнот Settings, открытый на странице Sessions.

Наконец, для установки Windows-программ вы также можете использовать пиктограмму Drive A на рабочем столе или на LaunchPad. Вставьте первую дискету в дисковод A и дважды щелкните на пиктограмме, затем сделайте прокрутку пиктограмм в этой папке, пока не найдете программу установки. Для запуска процесса установки дважды щелкните на этой программе.

Использование Windows-сеансов

В процессе установки OS/2 ваши Windows-программы были сконфигурированы для работы в оконном сеансе WIN-OS/2, и если вы запустите одну или несколько Windows-программ, они будут работать в этом окне. Однако вы можете сконфигурировать ваши программы для работы в полноэкранном сеансе или даже в отдельном сеансе WIN-OS/2.

Откройте блокнот Settings для Windows-объекта на странице Sessions и вы увидите окно, аналогичное тому, которое показано на рис. 17.7.

Работа бесслойных Windows-сеансов

Вы можете запускать Windows-программы в окне на рабочем столе, так же как и программы для OS/2 и DOS, и при этом располагать всеми имеющимися возможностями рабочего стола. Эта особенность известна как *бесслойный* режим, так как она уменьшает различия между миром Windows и миром OS/2, позволяя вам сосредоточиться на использовании приложений и не думать о деталях работы программ.

Первая программа, запущенная в бесслойном сеансе, определяет установки WIN-OS/2, используемые для всех других программ, работающих в этом сеансе, и вы не можете изменить ни одну из этих установок, пока сеанс остается активным. Последовательные бесслойные сеансы будут совместно использовать эту

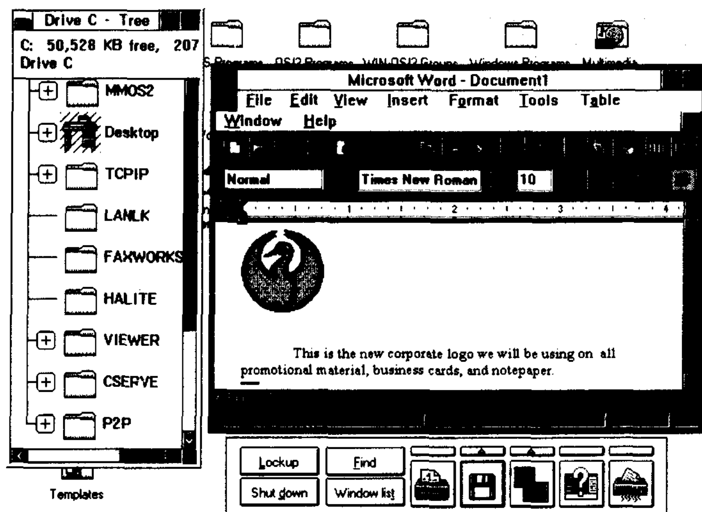


Рис. 17.8. Microsoft Word for Windows, открытый в оконном сеансе.

среду, поэтому вам следует учесть это при выборе бесслойного сеанса, который вы хотите открыть первым. На рис. 17.8 показан Microsoft Word for Windows, открытый в окне на рабочем столе рядом с окном диска, открытым на диске C.

Работа Windows-программ в полноэкранном сеансе

Для запуска полноэкранного сеанса WIN-OS/2 откройте папки OS/2 System и Command Prompts и затем дважды щелкните по пиктограмме WIN-OS/2 Full Screen.

Замечание

Каждый раз когда вы открываете полноэкранный Windows-сеанс, вы автоматически в его поддержку запускаете соответствующую виртуальную машину DOS. Большинство приложений в полноэкранном сеансе работают быстрее, чем в бесслойном режиме.

Для запуска программ в полноэкранном сеансе используется диспетчер программ WIN-OS/2; при этом любая программа просто запускается путем выбора ее из соответствующего группового окна диспетчера задач WIN-OS/2. Если программа выполняется, то для переключения на любой другой сеанс, работающий на рабочем столе, используйте комбинацию клавиш Ctrl+Esc или Ctrl+Alt. Этот режим, вероятно, наиболее знаком пользователям, давно работающим с Windows, так как он очень близок к способу работы исходной Windows. Для запуска других программ и переключения на рабочий стол используйте пиктограммы, расположенные внизу окна.

Чтобы программа оказывалась в полноэкранном сеансе всякий раз, когда ее запускают, откройте блокнот Settings на странице Sessions и перейдите на сеанс WIN-OS/2 Full Screen.

Работа Windows-программ в отдельном сеансе WIN-OS/2

Иногда вы решите использовать специальные установки при работе с какой-либо Windows-программой, и самый простой способ сделать это — запустить выбранную программу в отдельном сеансе WIN-OS/2. В следующем разделе этой главы описаны установки, которые воздействуют на Windows-сеансы.

Чтобы сделать отдельный сеанс WIN-OS/2 сеансом по умолчанию для какой-либо программы, откройте для нее всплывающее меню и блокнот Settings на странице Sessions и отметьте окно Separate Session.

Изменение установок WIN-OS/2

Большинство установок DOS, рассмотренных выше в этой главе, применимы и к Windows-сеансу, так как ядро WIN-OS/2 является DOS-приложением. Однако есть несколько специальных установок, предназначенных для управления средой Windows. Кроме того, несколько DOS-установок, описанных в предыдущих разделах, должны получить специальные значения при использовании Windows.

Установки WIN-OS/2

Чтобы добраться до установок Windows, откройте блокнот Settings Windows-объекта и выберите закладку Session. Затем щелкните по кнопке WIN-OS/2 Settings и на OK для открытия окна WIN-OS/2 Settings, показанного на рис. 17.9.

WIN_RUN_MODE

Эта установка задает режим, в котором работает WIN-OS/2, — либо 3.1 стандартный, либо 3.1 повышенный. Для программ, требующих повышенный режим Microsoft Windows версии 3.1, выберите повышенный.

Пояснения эксперта

Использование быстрой загрузки при запуске ваших Windows-программ

Ваши Windows-программы будут загружаться намного быстрее обычного, если вы отметите установку Fast Load в блокноте WIN-OS/2 Setup Settings. Когда эта установка отмечена, OS/2 действительно стартует как невидимый Windows-сеанс при вашей первой самозагрузке OS/2; этот сеанс не появляется в Window List и вы его не увидите на рабочем столе. Если данный сеанс работает, OS/2 должна только загрузить вашу прикладную Windows-программу, что и приводит к увеличению скорости загрузки. Для получения большей информации смотрите раздел «Настройка Windows с установкой WIN-OS/2» в гл. 4.

Другой способ задать стандартный или повышенный режим состоит в том, чтобы открыть блокнот Settings на закладке Program и в файлах Parameters ввести /S для стандартного или /3 для повышенного режима.

Эту установку вы должны изменить перед открытием вашего Windows-сеанса.

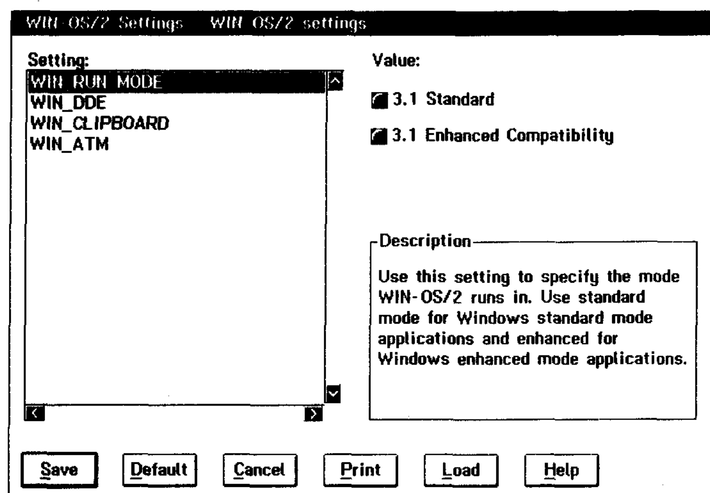


Рис. 17.9. Окно WIN-OS/2 Settings.

WIN_DDE

Эта установка позволяет WIN-OS/2 обеспечивать общественным и частным сеансам WIN-OS/2 и OS/2 совместное использование информации динамического обмена данными. Если вы хотите, чтобы Windows- и OS/2-программы совместно использовали такую информацию, установите этот параметр в положение On, что существенно увеличит «накладные расходы», поэтому не используйте это без необходимости. Вы можете изменить данную установку в любое время.

WIN_CLIPBOARD

Эта установка позволяет WIN-OS/2 обеспечить общим и частным сеансам WIN-OS/2 и OS/2 совместное использование информации буфера обмена. Эту установку можно изменять в любое время.

WIN_ATM

OS/2 использует шрифты ATM (Adobe Type Manager) в качестве стандартных, а Windows использует шрифты True Type. Однако задав этой установке значение On, вы сможете также использовать ATM-шрифты, которые установили вместе с Windows-приложениями.

Вы должны изменить эту установку до открытия сеанса WIN-OS/2.

Установки DOS

Несколько DOS-установок могут быть настроены для ваших Windows-сеансов, так как хороший выбор значений установок для DOS-приложений не всегда хорош для Windows-программ.

KBD_CTRL_BYPASS

Этот параметр автоматически устанавливается сеансом WIN-OS/2 в CTRL_ESC, так что комбинация клавиш Ctrl+Esc дает Window List в полноэкранном сеансе.

MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS

Установите этот параметр в положение On, если вы хотите работать с вашими одиночными или групповыми приложениями для виртуальной машины DOS в окне на рабочем столе.

DPMI_MEMORY_LIMIT

Этот параметр автоматически установлен на 2 Мбайт. Вы всегда можете увеличить это значение до 4 Мбайт или выше, но уменьшать его не рекомендуется.

IDLE_SENSITIVITY

Значение этого параметра по умолчанию равно 75. Если указатель мыши в вашем Windows-приложении кажется прыгающим или дрожащим, установите для IDLE_SENSITIVITY значение 100, что фактически блокирует этот параметр.

DOS_FILES

Значение этой установки должно быть около 35 или 40 или даже несколько больше, если вы работаете с группой приложений, которые должны иметь доступ к большому количеству файлов.

VIDEO_FASTPASTE

Если предполагается использовать буфер обмена для экстенсивной работы по вырезанию и вставке, вы можете существенно ускорить работу, изменив значение этой установки на On.

Запуск Windows-приложений под OS/2

Имеется несколько способов запуска ваших Windows-приложений:

С рабочего стола OS/2. Этот способ является предпочтительным для всех приложений. Дважды щелкните на папке, содержащей ваши Windows-приложения, затем дважды на пиктограмме программы, которую вы хотите запустить. Тип сеанса, который при этом откроется, определяется установками в блокноте Settings. При выходе из программы вы возвращаетесь на рабочий стол.

С рабочего стола Windows. Щелкните дважды на пиктограмме OS/2 System на рабочем столе, затем дважды на папке Command Prompts и, наконец, дважды на пиктограмме WIN-OS/2 Full Screen. Открывается окно Program Manager, и вы можете использовать все обычные средства Windows. Чтобы возвратиться на рабочий стол OS/2, в меню File окна Program Manager выберите Exit WIN-OS/2 и из системного меню выберите Close или дважды щелкните на окне Close. Закрытие сеанса автоматически закрывает все работающие Windows-программы.

С командной строки OS/2 или DOS. На командной строке наберите комбинацию WINOS2, за которой следует информация о пути и имени файла. Например, Для запуска Microsoft Word for Windows с командной строки OS/2 наберите

```
WINOS2 C:\WINWORD\WINWORD.EXE.
```

При выходе из программы вы возвращаетесь на командную строку, а не на рабочий стол.

Для возврата на рабочий стол OS/2 без закрытия вашего Windows-сеанса выберите пиктограмму OS/2 Desktop внизу экрана сеанса WIN-OS/2, а для возврата обратно в сеанс WIN-OS/2 выберите из Window List имя программы или сеанса.

Автоматический запуск Windows-программ

Вы можете установить сеанс WIN-OS/2, так чтобы он автоматически запускал одну или несколько Windows-программ, когда вы дважды щелкните по пиктограмме этого сеанса на рабочем столе. Из пиктограммы OS/2 System выберите папку Command Prompts, откройте всплывающее меню WIN-OS/2 Full Screen, затем выберите стрелку справа от команды Open. Выберите Settings, а затем Program. В поле Parameters наберите информацию о пути и имени файла для каждой программы, которую вы хотите запускать автоматически, отделяя информацию для каждой программы запятой. Если вы хотите, чтобы в начале сеанса выбранное приложение появлялось в виде пиктограммы, при наборе добавьте восклицательный знак перед именем файла. Затем закройте окно Settings.

В следующий раз при открытии этого Windows-сеанса ваше выбранное приложение будет запускаться автоматически. При закрытии этого приложения вы сразу возвратитесь на рабочий стол OS/2.

Запуск программ для DOS или OS/2 из WIN-OS/2

Вы можете запустить DOS- или OS/2-программу из сеанса WIN-OS/2, если из линейки меню WIN-OS/2 Program Manager вы выберите команду Run и в поле Command Line наберете информацию о пути и имени файла.

С другой стороны, из меню WIN-OS/2 Program Manager вы можете выбрать группу WIN-OS/2 Main и диспетчер файлов, а из дерева каталога — имя программы для запуска.

Если для запуска программ вы используете любой из двух указанных способов, то при выходе из программы вы возвратитесь в сеанс WIN-OS/2, а не на командную строку или рабочий стол OS/2.

Обмен данными в WIN-OS/2

В OS/2 есть три различных уровня межпрограммного обмена данными. Эти уровни приведены ниже в порядке возрастания автоматизации и простоты использования.

Буфер обмена. Полностью ручной способ, который можно использовать для перемещения данных между любыми комбинациями DOS-, OS/2- и WIN-OS/2-программ.

Динамический обмен данными (DDE). Автоматическая связующая система для перемещения информации между двумя OS/2-приложениями, двумя WIN-OS/2-приложениями или между OS/2-приложением и WIN-OS/2-приложением. Все приложения должны поддерживать режим DDE.

Связывание и встраивание объектов (OLE). Полностью автоматический связующий и встраивающий механизм, предназначенный для использования только между WIN-OS/2-приложениями. Он недоступен вне WIN-OS/2.

Использование буфера обмена

OS/2 обеспечивает поддержку буфера обмена между Windows-, DOS- и OS/2-программами. Выше в этой главе мы рассмотрели использование буфера обмена между DOS-приложениями; этот раздел будет иметь дело с приложениями для Windows и OS/2.

Буфер позволяет обмениваться форматированным текстом или графической информацией между программами.

Замечание

Объекты в буфере обмена могут быть любого размера и формата.

OS/2 поддерживает следующие форматы буфера обмена, а также несколько частных форматов.

Текст. Текст, прерванный символом нуля.

Текст OEM. Прерванный нулем текст, использующий набор символов OEM (original equipment manufacturer — изготовителя оригинального оборудования).

Картинка. Метафайл.

Bitmap. Растровый формат, зависящий от устройства.

DIB Bitmap. Растровый формат, не зависящий от устройства.

SYLK. Сокращение от symbolic link (символьная связь), частный формат обмена данными, используемый корпорацией Microsoft при передаче данных в виде электронных таблиц.

DIF. Стандартный формат обмена данными, используемый для информации в виде электронных таблиц или информации баз данных.

TIFF. Стандартный формат для сжатия и хранения файлов изображений.

Любой частный формат. Для информации, которая попадает в «другую» категорию; буфер обмена только пропускает информацию через себя; это происходит до посылки или приема программ, чтобы придать смысл или упорядочить данные. Кроме того WIN-OS/2 будет конвертировать некоторые из форматов данных на их пути в буфер обмена для устранения различий в форматах.

Windows DIB Bitmap. Независимые от устройства растровые форматы Windows конвертируются в растровые форматы или из растровых форматов OS/2.

Windows Bitmaps. Растровые форматы Windows 3.0 конвертируются в растровые форматы OS/2.

Windows Metafiles. Windows-метафайлы конвертируются в Windows-DIB-формат.

OS/2 Metafiles. OS/2-метафайлы конвертируются в растровые изображения.

Текст. ASCII-текст может конвертироваться в любом направлении. Если посылающие и принимающие среды используют различные кодовые страницы, выполняется соответствующий перевод.

Для вырезания или копирования информации в буфер обмена сначала используйте мышь для выделения информации, затем из меню Edit, находящегося в приложении, используйте команды Cut или Copy, чтобы поместить информацию в буфер. Теперь откройте файл данных, в который вы хотите поместить информацию из буфера обмена. Чтобы вставить эту информацию, используйте команду Paste, находящуюся в меню Edit.

Использование динамического обмена данными

Динамический обмен данными (DDE — Dynamic Data Exchange) — более автоматизированный способ обмена информацией между двумя программами, которые его поддерживают. Это средство создает связь между файлом-источником и файлом-адресатом, поэтому любые изменения, которые вы вносите в файл-источник (например, область ячеек в электронной таблице), могут быть автоматически отражены в файле-адресате (возможно, это будет отформатированная таблица в обработанном редактором документе). Вам не нужно помнить, что надо изменить информацию в двух местах; DDE делает это за вас.

Для создания связи, вначале откройте приложение источника (в нашем примере, электронная таблица). Выберите информацию, которую вы хотите связать в соответствующем файле. Активизируйте Copy из меню Edit этой программы. Теперь используйте текстовый процессор для открытия документа-адресата и разместите указатель мыши в то место, с которым вы хотите связать информацию. Активизируйте опцию Paste Link из меню Edit в этом приложении и выберите тип информации, которую вы хотите добавить в документ. Команда Paste Link не только копирует отмеченную информацию из электронной таблицы, но и создает связь между этими двумя приложениями и файлами данных. После установления связи ваш документ будет автоматически обновляться при внесении изменений в исходный документ электронной таблицы.

Конфигурирование буфера обмена и DDE

Функции буфера обмена и DDE могут быть установлены для общего или частного использования обмена данными. Когда они установлены для «общих нужд», информация может совместно использоваться программами, работающими в других сеансах; например, OS/2-приложение может обмениваться информацией с Windows-программой. Установкой по умолчанию для буфера и DDE является общий режим. Когда буфер обмена или DDE установлены в частный режим, совместное использование данных различными сеансами (но не в одном сеансе) ограничено.

Для изменения установки буфера обмена или DDE на «частный» режим дважды щелкните на пиктограмме WIN-OS/2 Setup в папке System Setup и выберите Data Exchange. Выберите кнопку Private для буфера или DDE и закройте блокнот Settings.

Когда буфер обмена установлен в частный режим, вы не можете использовать программы, работающие в сеансе OS/2, для вырезания, копирования или вставки информации в буфер или из буфера WIN/OS2. Другими словами, вы можете вырезать, копировать или вставлять информацию только в сеансе WIN-OS/2.

Пояснения эксперта

Использование частного буфера обмена

Чтобы улучшить показатели работы, надо буфер обмена сделать частным. Буфер обмена использует методику, называемую *задержанным предъявлением*, означающую, что когда вы вырезаете или копируете данные, только имя формата данных проходит в буфер обмена, а реальные данные загружаются в буфер, только когда вы активизируете команду Paste. По этой методике данные проходят в буфер обмена в самый последний момент. Когда же вы используете буфер обмена для совместного использования данных сеансами OS/2 и WIN-OS/2, буфер принимает всю информацию и затем посылает ее в другой сеанс, что требует больших затрат времени.

Когда DDE установлен в частный режим, применяются аналогичные ограничения на передачу данных; вы можете совместно использовать информацию только с другой Windows-программой.

Чтобы сделать DDE или буфер обмена общим или частным для отдельного сеанса WIN-OS/2, откройте папку Windows Programs, вызовите всплывающее меню для программного объекта и откройте блокнот Settings на странице Session. Выберите кнопку WIN-OS/2 Settings, затем из списка выберите установку WIN_CLIPBOARD (буфер обмена) или WIN_DDE и отметьте кнопку On или кнопку Off, а затем закройте блокнот Settings. Теперь перезагрузите программу, дважды щелкнув на ее пиктограмме.

Использование связывания и встраивания объектов

Связывание и встраивание объектов (OLE — Object Linking and Embedding) дает наиболее эффективные способы обмена информацией между Windows-приложениями, которые поддерживают это средство. Как и DDE, OLE также позволяет вам обновлять информацию в документе-адресате (или документе-клиенте) автоматически с отражением изменений, внесенных в файл-источник (или файл-сервер). Но OLE идет на шаг дальше, позволяя вам вызывать приложение-источник из документа-адресата. Например, предположим, что вы создали рисунок в программе редактора Paint и скопировали его в документ редактора Word. Если вы выбираете этот рисунок в файле редактора Word, то WIN-OS/2 вызовет программу Paint, чтобы позволить вам редактировать этот рисунок, как требовалось. Если вы *привязали* эту копию обратно к ее источнику, вы в действительности редактируете оригинал рисунка и внесенные вами изменения появятся в обоих местах. Если же вы *встроили* рисунок, вы редактируете только копию, а оригинал остается неизменным. Связывается объект путем выбора команды Paste Link в меню Edit в приложении-адресате, а встраивается объект командой Paste. Windows-приложения могут поддерживать OLE в качестве клиентов, серверов, клиентов и серверов или не поддерживать.

Совместимость Windows-приложений

Для получения большей информации по специальным Windows-программам следует обращаться к меню Windows Programs в объекте OS/2, находящемся в папке Information. Вы могли бы также получить консультацию в объекте Application Consideration и посмотреть разделы «Совместимость Windows-приложений» и «Совместимость мультимедиа-приложений для DOS и Windows». Как уже указывалось выше, большая часть такой информации зависит от версии приложения, и более поздние версии одного и того же программного обеспечения могут уже работать без недостатков.

В следующей главе мы рассмотрим, как OS/2 управляет шрифтами, как осуществляется печать и как работает спулер печати.

Глава 18
Управление шрифтами и печатью в OS/2

- Шрифты в OS/2
- Печать в OS/2
- Установка и изменение принтеров
- Управление буфером печати OS/2
- Поддержка принтеров в Windows и WIN-OS/2
- Решение проблем печати

В данной главе мы рассмотрим все аспекты, касающиеся шрифтов и печати в OS/2, включая работу со шрифтами, установку и конфигурирование драйверов печатающих устройств, управление буфером печати и решения проблем печати в OS/2, Windows и DOS.

OS/2 поддерживает несколько сот принтеров многих типов, включая матричные, лазерные, струйные и PostScript-принтеры, а также столько же плоттеров корпораций HP (Hewlett Paccard) и IBM. Кроме того, некоторые изготовители предоставляют драйверы для принтеров, которые OS/2 не поддерживает непосредственно, и вы можете устанавливать такую поддержку сами.

Так как OS/2 является многозадачной операционной системой и может работать одновременно с несколькими программами, которые могут потребовать доступа к ресурсам печати, управление процессом печати здесь немного сложнее, чем в простых системах типа MS-DOS и Windows.

Шрифты в OS/2

OS/2 использует два типа шрифтов для вывода на экраны и принтеры. Эти шрифты устанавливаются автоматически как часть установки OS/2 и состоят из растровых и контурных шрифтов Adobe Type Manager (ATM) типа 1.

Растровые шрифты

Растровый шрифт — это набор символов определенного стиля и размера, в котором каждый символ определяется как набор точек. Высота и ширина сетки определяет размер символа, когда он распечатывается или показывается на экране. Для каждого размера символа, который вы хотите распечатать, должен быть отдельный растровый шрифт. Например, если вы хотите использовать 6, 8 и 12 пунктов (1 пункт равен 1/72 дюйма) в двух различных шрифтах, то у вас

должно быть шесть файлов растровых шрифтов, доступных в вашей системе. Так как OS/2 должна хранить полный набор файлов для каждого растрового шрифта, который вы используете на вашем экране, растровые шрифты могут занимать много места на вашем жестком диске.

Шрифты ATM

Растровые шрифты представляют свои символы как наборы точек, в то время как контурные шрифты ATM типа 1 представляют каждый символ набором прямых линий и кривых Безье, определенных в языке PostScript. Основное преимущество контурных шрифтов состоит в том, что их можно легко масштабировать на любой размер без ступенек, которые часто характерны для растровых шрифтов. ATM также позволяет даже простым принтерам воспроизводить PostScript-шрифты, которые были предназначены для дорогостоящих принтеров; вы можете использовать их на экранах, в принтерах и даже в факс-аппаратах.

OS/2 устанавливает шрифты ATM типа 1 в каталог \PSFONTS для использования в приложениях, запускаемых с рабочего стола, и в каталог \PSFONTS\PFM для использования ATM в WIN-OS/2. Если вы откроете указанные каталоги, вы увидите файлы со следующими расширениями:

PFB. Эти шрифтовые бинарные файлы содержат контуры символов.

PFM. Эти шрифтовые метрические файлы используются ATM в WIN-OS/2 для идентификации названия, стиля и другой информации о шрифте.

OFM. Эти шрифтовые метрические файлы используются диспетчером представлений OS/2, так же как файлы PFM используются ATM в WIN-OS/2.

В OS/2 в действительности есть два ATM; один для приложений диспетчера представлений, работающих на рабочем столе OS/2, и один для WIN-OS/2-приложений.

ATM для OS/2

ATM интегрирован в операционную систему OS/2; он всегда в ней и вы ничего не должны делать специально, чтобы заставить его работать. Шрифты добавляются или удаляются с помощью меню Font Palette в папке System Setup. Информацию о Font Palette вы можете найти в гл. 4.

ATM для WIN-OS/2

ATM для WIN-OS/2 — отдельная программа, установленная на рабочий стол WIN-OS/2, и шрифты добавляются или удаляются с использованием панели управления ATM, которую вы открываете из WIN-OS/2 Program Manager (рис. 18.1).

Мы рассмотрим, как устанавливать или удалять шрифты в следующих двух разделах.

Шрифты TrueType

Для WIN-OS/2-приложений, работающих под OS/2, имеется поддержка и другого типа шрифтов — шрифтов TrueType. Эти шрифты являются контурными шрифтами типа шрифтов ATM, но они доступны только внутри WIN-OS/2 и Windows. В данный момент OS/2 и OS/2-приложения не могут иметь доступа к шрифтам TrueType.

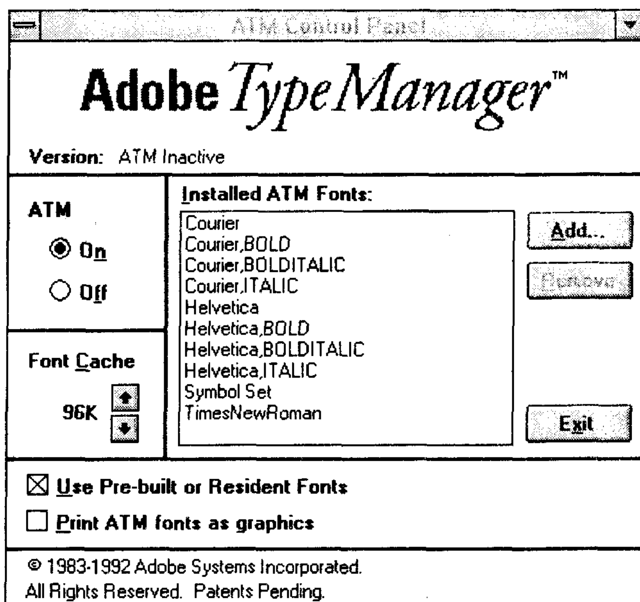


Рис. 18.1. Шрифт ATM для WIN-OS/2.

Управление шрифтами TrueType встроено в WIN-OS/2 и Windows, так же как поддержка ATM встроена в OS/2; вы ничего не должны делать специально для использования этих шрифтов. Вы найдете файлы этих шрифтов в каталоге \OS2\MDOS\WINOS2\SYSTEM на вашем жестком диске, или, если вы используете подкачку OS/2, — в каталоге \WINDOWS\SYSTEM.

Установка дополнительных ATM-шрифтов в OS/2

Многие компании и отдельные разработчики, включая Adobe, Bitstream, Alfa-Compugraphic, Autologic и Linotype, поставляют шрифты ATM типа 1.

Вы также найдете шрифты типа 1 в форумах IBM по OS/2 американской сети CompuServe, и они также имеются у распространителей условно-бесплатного (shareware) программного обеспечения.

Чтобы ввести дополнительный ATM-шрифт в OS/2, проделайте следующее:

1. Откройте папку OS/2 System на рабочем столе.
2. Откройте папку System Setup и затем Font Palette.
3. Щелкните на кнопке Edit Font, а затем на кнопке Add.
4. Открывается окно с запросом указать местонахождение файла шрифта. Вставьте соответствующую дискету. Открывается окно Add New Font и перечисляются все размещенные файлы шрифтов. Щелкните на файлах шрифтов, которые вы хотите добавить, и в окне появятся имена выбранных файлов. Вы можете добавлять любое число шрифтов; вам нет необходимости выбирать и добавлять их по одному за один раз.
5. Для запуска установки шрифтов щелкните на кнопке Add.

После завершения установки шрифтов вы возвратитесь в окно Edit Font. Вы должны закрыть это окно, а затем его снова открыть, чтобы получить доступ к новым только что установленным вами шрифтам.

Удаление шрифтов OS/2

Для удаления OS/2-шрифта вы также используете Font Palette, щелкнув на кнопке Edit Font, но в этот раз высветите шрифт, который вы хотите удалить, и щелкните на кнопке Delete.

Удаление файла приводит к удалению шрифта из конфигурационного OS/2-файла OS2.INI, а также делает этот шрифт недоступным для ATM в WIN-OS/2.

Шрифты ISO в OS/2

Комитет ISO 9241-3 Международной организации по стандартизации (ISO) разработал несколько стандартов по шрифтам и дисплеям. Дисплеи должны быть спроектированы с уменьшенным количеством мерцаний, с резкими символами и устойчивым изображением, повышенной яркостью и пониженной отсвечиваемостью.

Шрифты ISO 9241-3 должны быть разборчивыми, с согласованной шириной линий, с согласованными верхними и нижними выносными элементами, и символы не должны «наезжать» друг на друга. Все символы в пределах одного шрифта должны быть отличимы друг от друга; например цифра 0 и заглавная буква O должны быть достаточно различимы.

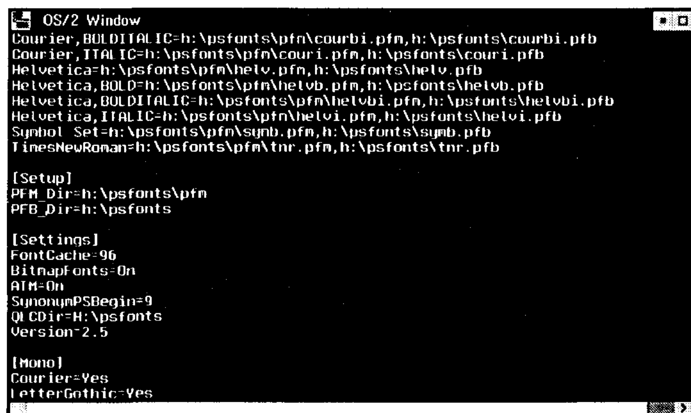
По умолчанию рабочий стол, а также все полноэкранные и оконные сеансы OS/2 и DOS используют системный пропорциональный ISO-шрифт, однако вы можете использовать на этом месте другой шрифт.

Использование шрифтов ATM и TrueType в WIN-OS/2

Поддержка шрифтов ATM также автоматически устанавливается и в WIN-OS/2, но она остается не активной, пока вы не установите хотя бы один шрифт. Шрифты ATM управляются из ATM Control Panel в WIN-OS/2, которую вы можете использовать для включения или отключения поддержки ATM, добавления новых или удаления имеющихся шрифтов и изменения размеров кэша шрифта. Кэш шрифта определяет объем оперативной памяти, доступной для хранения информации о шрифте. Его значение по умолчанию равно 96Кбайт, но вы можете использовать любое значение от 64Кбайт до 32000Кбайт. Если ваши приложения кажутся медленно работающими при прокручивании экрана или переходе со страницы на страницу, поэкспериментируйте с различными установками кэша шрифта. При изменении любых параметров в ATM Control Panel (за исключением параметра Use PreBuilt or Resident Font) вы должны выйти из сеанса WIN-OS/2 и открыть его снова, чтобы внесенные изменения были учтены.

Версия 3 системы OS/2 с ее поддержкой Windows 3.1 также включает поддержку шрифтов TrueType. Шрифты TrueType используют передовую технологию, аналогичную той, которая используется ATM, что обеспечивает возможность правильного изображения масштабируемых шрифтов на экране и их печати.

Вы можете выбирать шрифты TrueType и управлять ими, используя параметр Fonts в WIN-OS/2 Control Panel. Шрифты ATM не установлены в WIN-OS/2 по умолчанию, но если вы планируете использовать их, используйте ATM Control Panel для их загрузки и установки с компакт-диска OS/2 или с одной из дискет драйверов принтера.



```
OS/2 Window
Courier,BOLDITALIC=h:\psfonts\pfm\courbi.pfm,h:\psfonts\courbi.pfb
Courier,ITALIC=h:\psfonts\pfm\couri.pfm,h:\psfonts\couri.pfb
Helvetica=h:\psfonts\pfm\helv.pfm,h:\psfonts\helv.pfb
Helvetica,BOLD=h:\psfonts\pfm\helvb.pfm,h:\psfonts\helvb.pfb
Helvetica,BOLDITALIC=h:\psfonts\pfm\helvbi.pfm,h:\psfonts\helvbi.pfb
Helvetica,ITALIC=h:\psfonts\pfm\helvi.pfm,h:\psfonts\helvi.pfb
Symbol Set=h:\psfonts\pfm\symb.pfm,h:\psfonts\symb.pfb
TimesNewRoman=h:\psfonts\pfm\tnr.pfm,h:\psfonts\tnr.pfb

[Setup]
PFM_Dir=h:\psfonts\pfm
PFB_Dir=h:\psfonts

[Settings]
FontCache=96
BitmapFonts=On
ATM=On
SynonymPSBegin=9
QLCDir=H:\psfonts
Version=2.5

[Mono]
Courier=Yes
LetterGothic=Yes
```

Рис. 18.2. Часть файла ATM.INI, показанная в окне OS/2.

INI-файлы WIN-OS/2

Кроме стандартных конфигурационных INI-файлов, WIN-OS/2 ATM добавляет еще один файл, называемый ATM.INI (рис. 18..2).

Этот файл помещается в каталоге \WIN и содержит подробности ATM-шрифтов, которые вы установили, а также подробности вашей установки ATM, в том числе: находится ли ATM в положении On или Off, объем кэша шрифтов и использовать ли предварительно построенные или резидентные растровые шрифты.

Печать в OS/2

Печать в среде MS-DOS казалась довольно простой. Используя прикладную программу, вы создавали документ, и когда он был готов, вы выбирали шрифт и печатали этот документ. В OS/2 одновременно могут работать несколько программ, и они могут потребовать доступа к одному или нескольким принтерам, подключенным к вашему компьютеру. Оставленные своим собственным устройствам, эти программы могли бы выдать информацию на принтер одновременно, в результате чего вывод оказался бы полностью бессмысленным.

Система управления печатью в OS/2

Чтобы решить проблему одновременного доступа, OS/2 управляет процессом печати, используя три различных элемента: буфер печати (спулер), драйвер очередей и драйвер печатающего устройства.

Буфер печати. Буфер принимает вывод от приложения и направляет ее в файл. *Буфер* — это диспетчер для операций печати в интерактивном режиме. Направляя все задание на печать в файл, буфер печати освобождает пользователя от ожидания, пока принтер закончит работу перед переходом на другую задачу. В действительности есть два буфера: один для OS/2-программ; а другой для WIN-OS/2-программ, но буфер в OS/2 — это общий координирующий буфер для всей системы.

Драйвер очередей. После того как вывод на печать был направлен программой буфера в файл, драйвер очередей хранит информацию о том, какой файл был направлен на какой выходной порт, и один за другим посылает файлы на драйвер печатающего устройства.

Драйвер печатающего устройства. До этого звена в цепочке процесса печати выходная информация от приложения была независимой от принтера, но так как для различных принтеров требуются различные коды управления печатью жирного шрифта или шрифта с подчеркиванием, каждый принтер также требует собственного драйвера печатающего устройства. Драйвер печатающего устройства освобождает прикладную программу от необходимости генерировать выходную информацию, настроенную на различные принтеры.

Драйверы печатающих устройств OS/2

В OS/2 все драйверы печатающих устройств являются DLL-драйверами с расширением DRV имени файла и обеспечивают следующие функции:

- Преобразуют команды, содержащиеся в буферном файле, в специальные принтерные команды, по которым будет осуществляться соответствующий вывод на ваш принтер.
- Отвечают на запросы от приложений о возможностях принтера, включая использование цвета и доступное разрешение.
- Показывают диалоговое окно, позволяющее вам определять свойства задания на печать, например ориентацию печати.
- Показывают диалоговое окно, которое позволяет вам описывать физическую конфигурацию принтера, включая информацию об установленных шрифтах аппаратуры и размерах гнезда для бумаги.

Поддерживает ли OS/2 мой принтер?

Вы найдете полный список всех принтеров и их соответствующих драйверов в двух файлах в каталоге \OS2\INSTALL:

PRDESK.LST — перечисляет названия всех поддерживаемых OS/2 принтеров, за которыми следуют имена соответствующих драйверов.

PRDRV.LST — рассказывает вам, какой драйвер принтера на каком установочном диске драйверов принтеров OS/2 находится.

На рис. 18.3 показаны оба эти файла, открытые в расширенном редакторе OS/2.

Пояснения эксперта

Эмуляция принтер

Некоторые принтеры позволяют вам выбирать между несколькими режимами работы, в которых они могут эмулировать (или имитировать) другие стандартные принтеры, такие как Epson, HP, IBM или PostScript. Эти режимы могут быть выбраны через переднюю панель принтера или с использованием внутренних переключателей. Чтобы узнать, может ли какой-либо принтер эмулировать один из перечисленных принтеров, посмотрите документацию на этот принтер или позвоните в службу технической поддержки изготовителя и спросите, имеется ли OS/2-драйвер этого принтера.

Например, если вы используете принтер Star NX-1000 или принтер NEC P3200, вы можете использовать драйвер принтера Epson, EPSON.DRV, потому что Star NX-1000 эмулирует принтер Epson LX-800, а NEC P3200 эмулирует принтер Epson LQ-850. NEC P6200 и Canon Buble-Jet оба эмулируют принтер Epson LQ-2550 и поэтому могут использовать этот же драйвер.

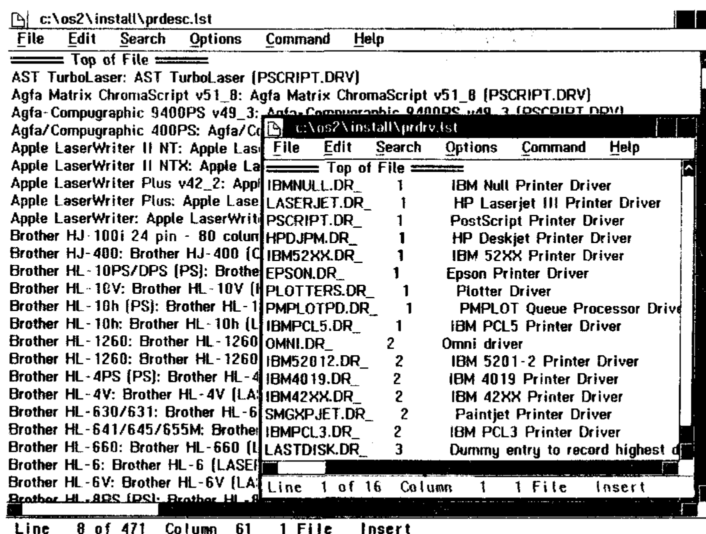


Рис. 18.3. Файлы PRDESS.LST и PRDRV.LST, открытые в расширенном редакторе.

Разные принтеры имеют различные возможности и поэтому требуют различных драйверов устройств, но драйверы устройств обычно написаны для обслуживания нескольких принтеров того же типа. Например, один-единственный драйвер печатающего устройства EPSON.DRV поддерживает все матричные принтеры, включая несколько принтеров, разработанных другими фирмами, но работающих в режиме эмуляции принтера Epson.

Драйверы печатающих устройств обычно включаются как часть установки OS/2, но если вы заменяете ваш принтер после завершения установки системы, вы можете использовать Selective Install в папке System Setup.

Получение новых драйверов печатающих устройств

Есть несколько источников, из которых вы можете получить новые или обновленные драйверы устройств.

IBM. Обновленные драйверы устройств имеются в форме, удобной для загрузки с электронной доски объявлений Национального Центра Поддержки IBM, описанной в Приложении В. Эти драйверы могут быть как для IBM- так и не IBM-принтеров.

Lexmark. За новыми или обновленными драйверами для IBM-принтеров обращайтесь к электронной доске объявлений Lexmark International по номеру 800-453-9223 и для приема файлов используйте либо Xmodem- либо Zmodem-протоколы в Hyper ACCESS Lite. Если у вас возникают проблемы со входом в электронную доску объявлений, звоните в Lexmark по 800-537-2540.

Поставщики принтеров. Многие поставщики аппаратуры поместили новые или обновленные драйверы устройств на свои собственные электронные доски объявлений, или на свои форумы в сети CompuServe. Кроме того, многие поставщики вместе с самим принтером предоставляют дискету, содержащую соответствующий драйвер.

Разработчики программного обеспечения. Крупные разработчики программного обеспечения часто вместе со своими продуктами предоставляют драйверы устройств. Некоторые мелкие разработчики продают специфические драйверы устройств независимо от какого-либо приложения. Вы найдете информацию о таких драйверах в объявлениях в компьютерной прессе, а также в электронных досках объявлений CompuServe или других сетей.

Установка и изменение принтеров

Самый легкий путь поместить объект принтера на ваш рабочий стол — это задать ваш текущий принтер в процессе установки OS/2. После завершения установки вы можете изменять принтеры, используя программу Selective Installation из папки System Setup, как описано в гл. 4.

Замечание

Вы также можете создать новый принтер, используя команду Copy из всплывающего меню принтера или удерживая клавишу Ctrl нажатой при перенесении существующего принтера. К сожалению, эти методы не позволяют вам выбирать имя для использования в очереди буфера печати, и поэтому я не рекомендую их.

Есть несколько других способов, по которым вы можете создавать объект принтера:

- из шаблона,
- путем изменения существующего объекта принтера,
- из существующего файла драйвера принтера.

Рассмотрим эти способы по очереди.

Использование шаблона для создания объекта принтера

Использование шаблона — очень удобный способ создания объекта принтера на рабочем столе. Этот способ включает несколько шагов:

1. Откройте папку Templates на рабочем столе.
2. Переместите шаблон принтера в удобное для вас место на рабочем столе; это открывает диалоговое меню Create A Printer, как показано на рис. 18.4.

Пояснения эксперта

Установка нового принтера

Для открытия всплывающего меню пиктограммы принтера вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши по этой пиктограмме в окне Create A Printer. Это меню содержит три входа: Help, Delete и Install. Выбор Install также открывает то же окно Install New Printer Driver, показанное на рис. 18.5. Если более чем один драйвер устройства уже установлен, вы увидите только опцию Delete; по крайней мере один драйвер принтера должен присутствовать все время.

---

3. В поле Name наберите новое имя для этого принтера. Это имя появится вместе с пиктограммой на вашем рабочем столе, и система будет использовать его для создания имени очереди буфера. Хотя поле Name может вместить до 48 символов, имя очереди буфера ограничено 8 символами, так что это может работать и с FAT-системами. Таким образом, необходи-

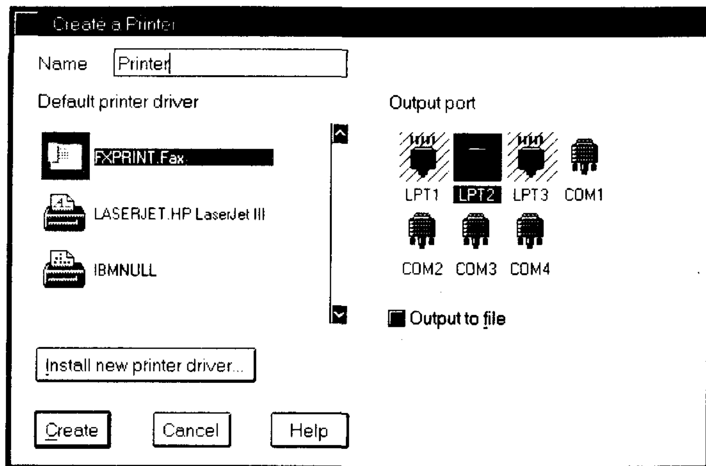


Рис. 18.4. Окно Create A Printer

мо, чтобы последовательность первых 8 символов в имени была уникальной. После того как система создала это имя, вы уже не можете изменить его, кроме как удаляя объект принтера и создавая новый.

4. Найдите и установите правильный драйвер для принтера. Если драйвер, который вы хотите, еще не был установлен, щелкните на кнопке Install New Printer Driver. Поле Default Printer Driver будет показывать драйвер для принтера, который установлен в данный момент. Если вы добавляете принтер того же типа, просто щелкните на кнопке Create внизу этого окна. Если правильный драйвер принтера не показан в этом поле, щелкните на кнопке Install New Printer Driver, чтобы открыть одноименное окно, показанное на рис. 18.5.

Если ваш принтер поддерживается драйвером OS/2, щелкните на кнопке Printer Driver Shipped With OS/2, выберите этот драйвер из списка в центральном окне и щелкните на кнопке Install. Откроется диалоговое меню с запросом о соответствующей информации о диске и файле. После того как вы укажете местонахождение файла драйвера, щелкните на кнопке OK, а затем щелкните на кнопке Press Create для загрузки драйвера.

Если ваш принтер не поддерживается системой OS/2 непосредственно, то вы должны будете загрузить драйвер устройства с дискеты, предоставленной изготовителем принтера. Для запуска этого процесса щелкните на кнопке Other OS/2 Printer Driver и в поле Directory наберите информацию об имени и пути для драйвера. Вы должны найти эту информацию включенной в документацию на ваш принтер. Вы можете обнаружить, что на этой же дискете есть драйверы для нескольких принтеров или, возможно, вам потребуется просмотреть более чем одну дискету, чтобы найти правильный драйвер. Если же вы меняете дискеты с драйверами в дисководе, вы также должны будете щелкнуть на кнопке Refresh, чтобы увидеть содержание новой дискеты. Если на дискете есть несколько драйверов, просмотрите список, пока не найдете тот, что вы ищете; если вы не видите его, вставьте в дисковод другую дискету и снова щелкните на кнопке Refresh. Когда вы найдете нужный драйвер, выделите его из списка и щелкните на кнопке Install.

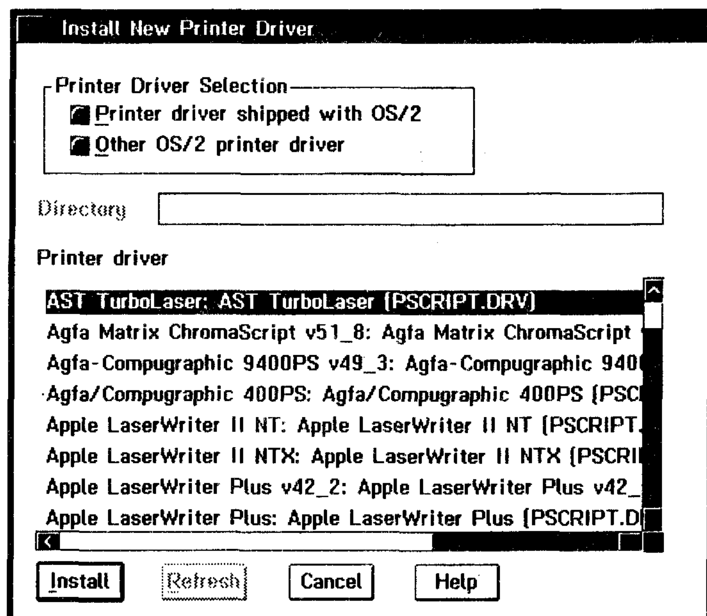


Рис. 18.5. Используйте окно Install New Printer Driver для определения вашего принтера.

5. Щелкните на выходном порте, который вы хотите использовать для печати, или щелкните на кнопке Output To File. Окно Output To File задаст выбранному принтеру создать распечатываемый файл, а не отправлять его в порт принтера. Если вы отметите эту опцию и затем создадите задание на печать, откроется окно с запросом задать имя файла для задания на печать. Вы можете использовать это средство только с программами для OS/2.
6. Щелкните на кнопке Create в окне Create A Printer.

Когда этот новый объект принтера будет создан, вы можете увидеть диалоговое меню, спрашивающее:

```
Do you want to install an equivalent Win-OS/2 3.1 printer
configuration?
```

Хотите ли вы установить эквивалентную конфигурацию принтера для «Win-OS/2 3.1»?

Щелкните на кнопке Yes в диалоговом окне и OS/2 попросит вас вставить соответствующую дискету с драйвером устройства. Если вы используете принтер, поддерживаемый OS/2, это будет та же дискета с драйвером, которую вы использовали для драйвера печатающего устройства OS/2; в противном случае вставьте дискету, предоставленную изготовителем вашего принтера. Вставив дискету, щелкните на кнопке OK, и объект принтера появится на вашем рабочем столе, готовый к использованию. Для получения большей информации о том, как он работает, смотрите раздел «Просмотр файла DRVMAP.INF».

Модификация существующего принтера

После того как вы установили объект принтера, вы можете использовать опцию Create Another, а затем — опцию Printer из всплывающего меню объекта принтера, чтобы проделать дополнительные операции.

1. Откройте всплывающее меню принтера и выберите опцию Create Another.
2. Это открывает окно Create Another на рабочем столе. Наберите соответствующее имя для этого нового принтера в окне New Name; это имя будет также использоваться для очереди буфера печати, как описано выше.
3. Щелкните на папке (обычно на рабочем столе), в которой вы хотите создать этот новый объект, затем щелкните на кнопке Create, чтобы открыть окно Create A Printer, показанное выше на рис. 18.4. Последовательность событий с этого момента та же самая, что описана выше для создания принтера с использованием шаблона.

Создание объекта принтера из папки Printer Drivers

Этот метод не только создает объект принтера на рабочем столе, но и одновременно автоматически конфигурирует правильный драйвер для этого принтера.

1. Вставьте в дисковод А установочную дискету соответствующего драйвера принтера.
2. Откройте объект Drive A на рабочем столе.
3. Дважды щелкните на соответствующей папке драйверов принтеров.
4. Переместите соответствующую пиктограмму драйвера принтера из окна драйвера принтера на ваш рабочий стол.

Этот метод обладает одним недостатком: он устанавливает принтер на соседний доступный выходной порт, который может оказаться не тем, куда вы хотели установить принтер; но если объект принтера уже есть на рабочем столе, вы всегда можете изменить порт в блокноте Settings.

Конфигурирование объекта принтера

После создания объекта принтера вы можете использовать блокнот Settings для изменения деталей установки принтера. Этот блокнот имеет следующие закладки:

View. Страница View показывает вам имя объекта принтера и Default View (вид по умолчанию). Вы можете использовать Default View, чтобы определить, будут ли ваши задания на печать показаны как пиктограммы или в более подробном текстовом формате, который включает описание из текущего состояния.

Printer Driver. Эта страница показывает установленные драйверы принтеров, а также драйвер принтера по умолчанию. Щелкните правой кнопкой мыши на пиктограмме принтера, чтобы открыть всплывающее меню со следующими опциями:

- **Settings.** Выберите Settings, чтобы увидеть окно Printer Properties, показанное на рис. 18.6. Вы можете также открыть это окно, если дважды щелкните на пиктограмме для драйвера принтера по умолчанию. Информация и выбор, имеющиеся в этом окне, будут различны для разных типов принтеров, которые поддерживает OS/2.

♦ Совет

Чтобы найти номер версии драйвера принтера Epson, EPSON.DRV, щелкните на кнопке About внизу диалогового меню Printer Properties.

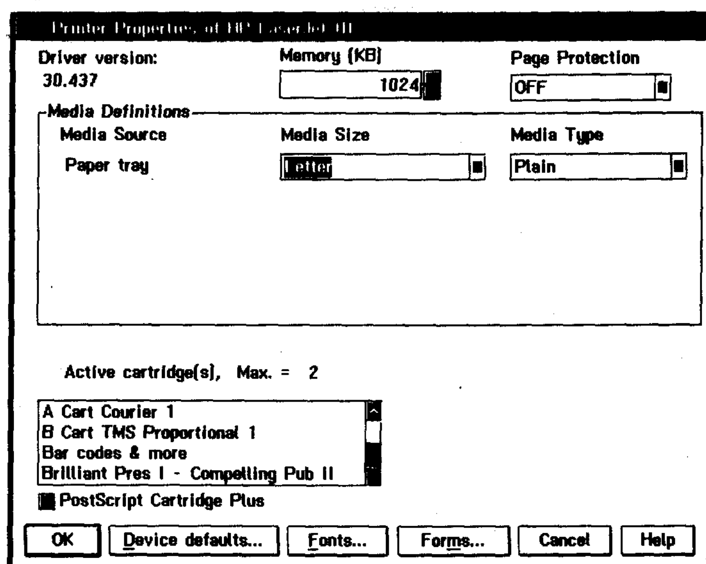


Рис. 18.6. Окно Printer Properties для принтера HP LaserJet III

На рис. 18.6 показаны свойства для принтера HP LaserJet III. Наиболее важной частью информации в этом окне является номер версии драйвера (Driver Version), обычно показываемой в левом верхнем углу этого окна; вы будете находить этот номер в разных местах окна для разных принтеров. Этот номер указывает уровень обновления драйвера принтера и помогает вам сохранять информацию о различных драйверах принтеров.

- **Help.** Открывает обычную систему помощи в OS/2.
- **Delete.** Используйте эту опцию для удаления драйвера принтера; вы также можете переместить объект принтера в Shredder (корзина) на рабочем столе и достичь того же результата.
- **Install.** Открывает окно Install New Printer Driver, описанное выше.

Щелкните на кнопке Job Properties, чтобы получить окно, показанное на рис. 18.7. Здесь снова показана информация для принтера HP LaserJet III; вместо него вы увидите окно для вашего принтера.

Это окно показывает установки по умолчанию для задания на печать, которые будут использоваться, если прикладная программа, создающая это задание на печать, не модифицирует их. Job Properties работают в сопряжении с Printer Properties и так же специфичны для каждого типа принтера.

Пояснения эксперта

Упорядоченные или неупорядоченные копии?

Окно Job Properties содержит опцию Uncollated Copies (неупорядоченные копии). Упорядоченные копии удобны, но они требуют, чтобы каждая страница была обработана снова и снова для получения правильного числа копий. Если вы задаете неупорядоченные копии, особенно для графических изображений, принтер может сделать все требуемые копии каждой страницы в одно и то же время перед переходом на следующую страницу. Это может привести к *пяти-*

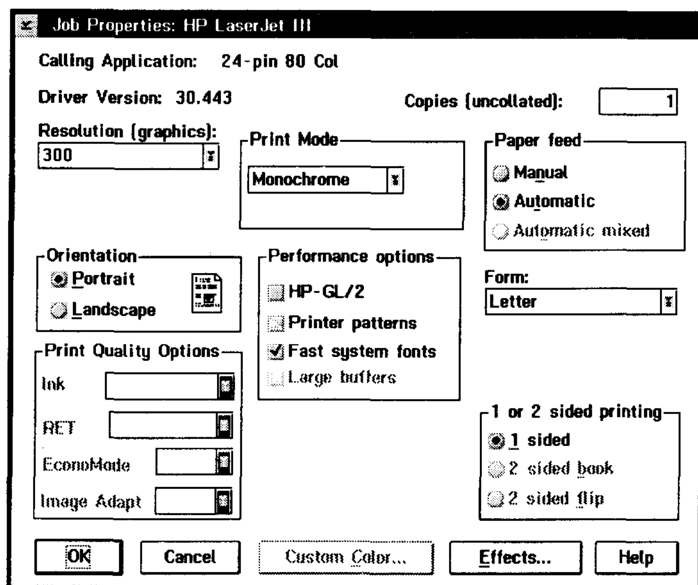


Рис. 18.7. Окно Job Properties для принтера HP LaserJet III

кратному увеличению скорости работы по сравнению со случаем упорядоченных копий. Для сплошного текста экономия времени будет существенно менее заметной.

Output. Эта страница показывает все имеющиеся порты и порты, выбранные для использования с данным принтером. Если вы выберите окно Output To File, вас спросят об имени файла, куда вы посылаете выходную информацию для этого объекта принтера. Этот файл будет создан в форме, специфичной для принтера и основанной на драйвере принтера по умолчанию, так что вы сможете взять этот файл на другую систему, которая имеет ту же модель принтера, и использовать технику «перенести и оставить» для его печати там.

Queue Options. Используйте эту страницу для выбора драйвера очереди печати. Обычным выбором является PMPRINT, но вы можете увидеть здесь другой выбор, PMPLOT, если вы используете плоттеры IBM или HP. Окно Job Dialog Before Print покажет Job Properties объекта принтера, если вы инициируете печать, используя технику «перенести и оставить». В другой раз вы сможете управлять этим меню Job Properties в вашей прикладной программе, используя выбор меню или диалоговое окно Printer Setup.

Если вам нужно создать специфические файлы для принтера с последующей распечаткой в системе, отличной от OS/2, отметьте окно Printer-Specific Format. Это также позволит драйверу принтера немедленно начать создание этого файла. OS/2 автоматически выбирает этот режим для сетевого принтера, если сетевой сервер не поддерживает драйверы Presentation Manager. Задания на печать в окне Printer-Specific Format требуют намного больше места на жестком диске, чем задания, независимые от принтера. Чтобы заставить принтер-ориентированное задание начать печать немедленно, отметьте окно Print While Spooling.

Print Options. На этой странице вы можете задать разделительный файл, используемый для разбиения непрерывной выдачи на печать. Разделительные файлы обычны для сетевых сред, и в качестве примеров в каталог OS2 помещены файлы SAMPLE.SEP и PSCRIPT.SEP. Для ограничения промежутка времени, в течение которого задания на печать могут выполняться, вы также можете установить время начала и окончания печати. И если уж вы задаете время начала, то вы должны также задать и время окончания.

Window. Используйте опции на данной странице, чтобы сообщить объекту принтера о ваших ожиданиях относительно его поведения, когда вы будете его минимизировать.

General. Используйте установки на данной странице для изменения пиктограммы рабочего стола или для имитации объекта принтера. Отмечая окно Template, вы можете сделать так, чтобы объект принтера вел себя как шаблон.

♠ **Предупреждение**

Вы не можете копировать системные шаблоны на другие компьютеры, потому что они зависят от системно-ориентированных установок в вашем файле OS2.INI. К сожалению, если у вас много несетевых пользователей с аналогичными принтерами, требующими одну и ту же конфигурацию, вы должны конфигурировать каждый принтер отдельно.

Помните, что когда вы изменяете эти установки принтера, они не будут проявляться до тех пор, пока вы не закроете блокнот Settings.

Изменение объекта принтера по умолчанию

OS/2 использует принтер по умолчанию для всех заданий на печать и экранов печати. Вы можете перейти на другой принтер, используя опцию Set Default из всплывающего меню объекта принтера. Во многих случаях в OS/2 Warp имеется другой выбор: FXPRINT.FAX — драйвер печатающего устройства факса, используемый пакетом FaxWorks for OS/2 (гл. 10). Текущая установка по умолчанию всегда указана галочкой слева от имени принтера.

Задержка и отпускание объекта принтера

Если вам нужно временно задержать очередь печати, пока вы выполняете обычные вспомогательные операции типа замены картриджа тонера или добавления порции бумаги, используйте опцию Change Status из всплывающего меню объекта принтера:

1. Откройте всплывающее меню объекта принтера.
2. Щелкните на →, чтобы открыть каскадное меню.
3. Щелкните либо на кнопке Release либо на кнопке Hold, в зависимости от того что требуется.

Галочка слева от кнопок Hold или Release показывает, какая опция является текущей. После окончания вспомогательной работы не забудьте снова установить состояние в положение Release, чтобы печать возобновилась со следующего задания в очереди.

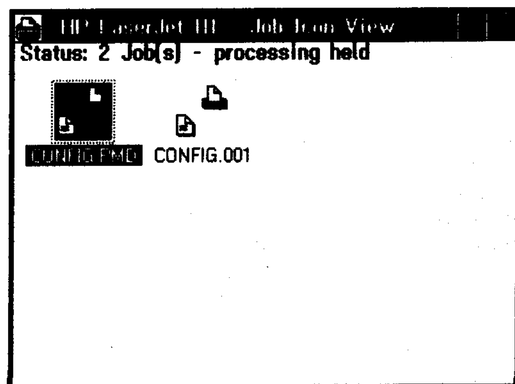


Рис. 18.8. Вид пиктограмм заданий, ожидающих печати.

Управление буфером печати в OS/2

Буфер печати хранит все задания на печать, созданные приложениями OS/2, DOS и WIN-OS/2, командами PRINT и экранами печати, в виде файлов в каталоге SPOOL, пока принтер не станет доступным для печати этих заданий. Буфер (но не содержимое буфера) управляется объектом Spooler в папке System Setup; он описан в гл. 4.

Отключение буфера

Буфер печати следует оставлять включенным всегда, кроме тех случаев когда есть серьезная причина его заблокировать. Могут быть редкие программы, особенно старые программы MS-DOS, которые не могут печатать соответствующим образом с использованием буфера, и вам тогда, возможно, потребуется отключить буфер при использовании таких программ. Чтобы отключить буфер:

1. Откройте папку System Setup внутри папки OS/2 System.
2. Щелкните правой кнопкой на объекте Spooler и из всплывающего меню выберите Disable Spooler.

Теперь вы должны будете закрыть и повторно загрузить вашу систему, потому что это изменение не даст эффекта, пока вы не сделаете это.

Если буфер печати отключен, OS/2 не сможет разделять ваши задания на печать, поэтому вы сами должны следить за очередностью заданий; в противном случае задания на печать могут перемешаться, и вывод на печать будет бессмысленным.

Чтобы включить буфер снова, откройте всплывающее меню объекта Spooler и выберите опцию Enable Spooler. Это изменение будет учтено сразу, так что нет необходимости закрывать и повторно загружать систему.

Просмотр очереди буфера

Если вы хотите просмотреть задания на печать в очереди буфера на принтер, дважды щелкните по пиктограмме объекта принтера на рабочем столе. Вы увидите окно, аналогичное тому, что показано на рис. 18.8.

Ваши задания на печать появятся либо в виде пиктограмм, либо в более детальном представлении в зависимости от установки вида объекта принтера по умолчанию. Чтобы задержать или отпустить всю очередь, вы можете воспользоваться опцией Change Status из всплывающего меню. Задержанные задания имеют слегка отличную пиктограмму от пиктограммы отпущенных заданий, и задания, которые печатаются в текущий момент, показывают стрелку между документом и принтером на своих пиктограммах.

Вы можете продублировать задание на печать, если используете команду Copy из всплывающего меню объекта задания на печать, или сделать несколько копий, если откроете блокнот Settings объекта на странице Printing Options и наберете нужное число экземпляров.

Для просмотра содержания задания на печать дважды щелкните на пиктограмме этого задания. Если файл — текстовой, то в нем откроется System Editor, если же файл представляет собой графическое изображение, вместо редактора откроется программа Picture Viewer. Эта программа, описанная в гл. 6, позволяет вам просматривать буферный файл (файл с расширением .SPL), если он содержит картинку в стандартном формате OS/2.

Изменение состояния задания на печать

Неизбежно придет время, когда вы захотите быстро распечатать маленький файл, но к своему ужасу обнаружите, что он стоит в очереди за огромным отчетом с множеством графики. К счастью, OS/2 позволяет вам изменять приоритет заданий на печать в очереди буфера.

Чтобы выполнить определенное задание на печать раньше любого другого задания, стоящего в очереди, дважды щелкните на соответствующем объекте принтера, затем щелкните правой кнопкой на пиктограмме выбранного задания и выберите опцию Print Next.

Вы также можете изменить приоритет какого-либо задания на печать, т.е. чтобы оно было выполнено раньше или позже других заданий в очереди. Откройте всплывающее меню задания на печать, щелкнув правой кнопкой мыши на пиктограмме этого задания, а затем откройте блокнот Settings на странице Printing Options. Число в поле Job Position показывает номер этого задания в очереди. Например, если в этом поле вы видите 4, то раньше этого задания должны бать распечатаны три других. Вы не можете изменять это значение, но вы можете изменять значение, показанное в поле Priority. Приоритет может иметь значение от 1 (наименьший приоритет) до 99 (наибольший приоритет), и чем больше число, тем больше шанс, что это задание будет распечатано раньше других заданий. Задания с одинаковым значением приоритета распечатываются в порядке их отправки на печать.

Если вы прервали задание после того как оно уже начало распечатываться, вы можете запустить его повторно, используя опцию Start Again из всплывающего меню объекта этого задания. Если задание находится в очереди, но еще не распечатывается, то опция Start Again недоступна.

Вы можете удалить какое-либо задание на печать, если вы щелкните правой кнопкой на пиктограмме этого задания и выберите опцию Delete. Чтобы удалить все задания на печать для определенного объекта принтера, щелкните на пиктограмме линейки заглавия очереди, а затем выберите Delete All Jobs.

Поддержка принтера в Windows и WIN-OS/2

В процессе установки драйвера принтера OS/2 вас могли спросить, хотели бы вы установить также и эквивалентный драйвер принтера WIN-OS/2. Если на этот вопрос вы ответили Yes, то система попросит вас вставить соответствующую дискету и драйвер будет установлен. Если вы ответили No, а позднее решили изменить свое мнение, вы должны установить этот принтер, используя WIN-OS/2 Control Panel.

Установка принтера WIN-OS/2

Чтобы установить драйвер принтера WIN-OS/2 с одной из дискет с драйверами принтеров, выполните следующие шаги:

1. Откройте сеанс WIN-OS/2 и в группе Main откройте WIN-OS/2 Control Panel.
2. Дважды щелкните на объекте Printers.
3. Выберите Add; если не установлено ни одного принтера, WIN-OS/2 выберет Add за вас.
4. Из списка List of Printers выберите принтер, который вы хотите установить, и щелкните на кнопке Install. Если вашего принтера нет в списке, посмотрите документацию на этот принтер не может ли он эмулировать один из принтеров, имеющихся в списке.

   Если драйвер для этого принтера уже находится в системе, WIN-OS/2 спросит, хотите ли вы использовать этот драйвер или установить новую версию драйвера. Щелкните на кнопке Current, чтобы использовать существующий драйвер, или щелкните на кнопке New и вставьте в дисковод дискету с драйвером, а затем щелкните на OK. После загрузки драйвера с дискеты вас могут также попросить вставить дискету, содержащую файлы шрифтов для этого принтера.
5. Щелкните на принтере в списке Installed Printers, а затем на кнопке Connect, чтобы назначить порт принтера для драйвера принтера. Выберите параллельный либо последовательный порт или FILE, если вы хотите всегда посылать вывод на печать в файл. Выбирайте порты с расширением .OS2, так как они обеспечат улучшенную поддержку и вывод через буфер.

Если вы используете порт COM (последовательный) с принтерами OS/2 и WIN-OS/2, то для конфигурации принтера в WIN-OS/2 Control Panel вы должны установить те же значения, что вы использовали для объекта принтера на рабочем столе OS/2.

Добавление принтера, не указанного в списке

Если вы хотите использовать драйвер принтера WIN-OS/2, предоставленный изготовителем принтера, следуйте процедуре, описанной выше, но из списка принтеров выберите Unlisted Printer, а затем выберите кнопку Install. Откроется окно Add Unlisted or Updated Printer, и вы сможете выбрать диск и каталог, где находится драйвер, а также в поле Driver набрать имя драйвера. Когда драйвер загрузится, продолжите процесс установки принтера, выбирая порт, который вы хотите использовать.

Пояснения эксперта

Редактирование файла WIN.INI

Если вы хотите получить доступ к LPT3.OS2 или к логическим портам от LPT4.OS2 до LPT9.OS2, отредактируйте файл WIN.INI, находящийся в каталоге \WIN или \OS2\MDOS\WINOS2 в зависимости от вашей версии OS/2. В разделе [ports] вставьте новые строки для этих портов, как показано ниже, не трогая остальную часть файла.

```
[ports]
; Строка с [имя].PRN, за которым следует знак равенства,
; вызывающий появление [имя] в диалоговом окне Control Panel's
; Printer Configuration. Принтер, подключенный
; к [имя], направляет свою выдачу в этот файл.
LPT1.OS2=
LPT2.OS2=
LPT3.OS2=
LPT4.OS2=
LPT5.OS2=
LPT6.OS2=
LPT7.OS2=
LPT8.OS2=
LPT9.OS2=
FILE:=
```

После сохранения файла WIN.INI вы должны перезагрузить сеанс WIN-OS/2 для задействования новых установок. Откройте Control Panel и вы обнаружите, что теперь можете выбирать новые адресаты.

Просмотр файла DRVMAP.INF

Когда вы устанавливаете объект принтера OS/2, система OS/2 может не просить вас установить эквивалентный принтер WIN-OS/2, особенно если вы установили принтер, не поддерживаемый OS/2, и следовательно, использовали OEM-драйвер устройства. Причина для этого такова, что драйвер принтера по умолчанию может не быть в списке файла DRVMAP.INF, находящегося в каталоге OS2\MDOS\WINOS2\SYSTEM (или \WINDOWS\SYSTEM, если у вас есть Warp). На рис. 18.9 в окне OS/2 показано начало этого текстового файла.

Строки в нем устанавливают соответствие драйверов печатающих устройств OS/2 их двойникам WIN-OS/2, и на этот файл производится ссылка, когда вы устанавливаете драйвер принтера в OS/2. Если драйвер принтера, который вы устанавливали, есть в списке в DRVMAP.INF, система спрашивает, устанавливать ли эквивалентный драйвер WIN-OS/2. Если вы знаете, что соответствующее отображение не представлено в DRVMAP.INF, вы можете отредактировать этот файл. Затем вам или вашим пользователям сделают запрос при установке объекта принтера OS/2 и соответствующий драйвер принтера будет установлен в WIN-OS/2 правильно и автоматически. Это может быть большой помощью, если вы работаете с многими компьютерами, особенно если они объединены в сеть. Вы можете скопировать отредактированный файл DRVMAP.INF из сети через файл по умолчанию, который поставляется вместе с OS/2.

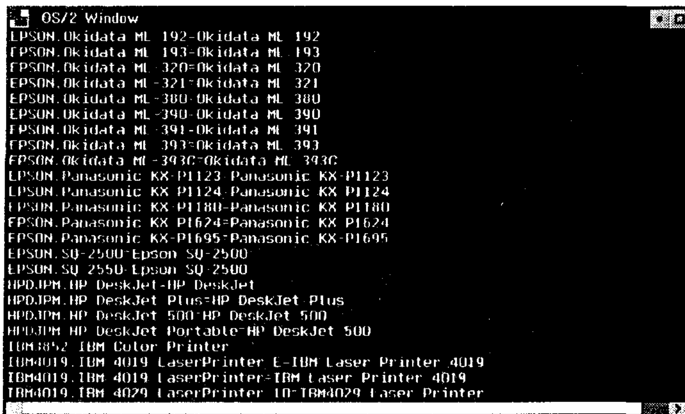


Рис. 18.9. Часть файла DRVMAP.INF, показанная в окне OS/2.

Пояснения эксперта

Поддержка для принтеров Windows

Если ваш принтер поддерживается драйвером принтера WIN-OS/2, но нет никакого драйвера OS/2, установите драйвер принтера WIN-OS/2, используя WIN-OS/2 Control Panel, затем установите принтер OS/2, используя драйвер IBMNULL.DRV, и вы сможете печатать из сеанса WIN-OS/2.

Строки в DRVMAP.INF построены следующим образом:

- Имя файла драйвера принтера OS/2 без обычного расширения .DRV. В первой строке, показанной на рис. 18.9, это EPSON.
- Имя принтера OS/2 в файле драйвера. На рис. 18.9 эта часть строки — .AP-2550.
- Имя принтера WIN-OS/2. На рис. 18.9 эта часть строки — =Epson LX-810.

Перед тем как редактировать этот файл, сделайте сначала резервную копию, чтобы вы могли восстановить оригинал, если в процессе редактирования будет что-нибудь не так.

Использование Windows Print Manager

Для реализации преимущества поддержки OS/2 при использовании Windows или WIN-OS/2 вам следует оставить буфер печати OS/2 включенным. В этом случае задания на печать от всех источников будут управляться и контролироваться программой буфера. Однако если вы оставляете буфер печати включенным, вы не увидите никаких заданий на печать, посланных приложениями WIN-OS/2 на параллельный подключенный принтер в WIN-OS/2 Print Manager. Состояние этих заданий на печать вы можете узнать, используя буфер печати OS/2, как описано выше в разделе «Управление буфером печати в OS/2». Все задания на печать Windows, посланные на параллельные принтерные порты, управляются буфером OS/2, а не Windows Print Manager. Только задания на печать Windows, посланные на один из последовательных портов, управляются Windows Print Manager.

Windows Print Manager всегда сообщает, что ваши принтеры параллельных портов являются незадействованными, потому что OS/2 в обход Print Manager для принтеров параллельных портов посылает ваши документы через буфер печати OS/2. Хотя Print Manager и показывает состояние своих параллельных портов, в действительности задания никогда до него не доходят.

Если вы делаете все ваши работы по печати в WIN-OS/2-приложениях, и никогда не печатаете с рабочего стола, из DOS- или из OS/2-приложений, вы можете отключить буфер печати OS/2. Если вы отключите буфер OS/2, вы *сможете* управлять всеми заданиями на печать WIN-OS/2, используя WIN-OS/2 Print Manager.

Отключение WIN-OS/2 Print Manager приводит к тому же результату, что и отключение буфера печати OS/2, но оно затрагивает только задания WIN-OS/2. Если буфер OS/2 включен, отключение диспетчера печати повлияет только на задания на печать WIN-OS/2, посланные на локальный последовательный принтер.

Замечание

Следующие описания применяются ко всем заданиям на печать, посланным на последовательные принтеры, а также к заданиям на печать, посланным на ваши параллельные принтеры, *только когда буфер печати OS/2 отключен*.

Print Manager может работать на всех трех уровнях приоритета. Откройте меню Options в Print Manager и выберите Low Priority, Medium Priority или High Priority. Если вы выберите High Priority, задания на печать будут, конечно, выполняться быстрее, но могут быть другие непредсказуемые эффекты, например замедленная работа прикладных программ.

Для просмотра заданий в очереди на печать дважды щелкните на пиктограмме Print Manager в WIN-OS/2 Main Group на рабочем столе. Если вы хотите изменить положение какого-либо задания на печать в очереди, просто переместите это задание на новое место в очереди.

В WIN-OS/2 Print Manager вы можете приостанавливать или возобновлять движение всей очереди, но не можете приостанавливать или возобновлять движение отдельных заданий на печать. Для приостановки очереди, щелкните на информационной строке для очереди в окне Print Manager и выберите кнопку Pause. Информация о состоянии выбранной очереди изменится, показывая, что теперь очередь остановлена. Чтобы возобновить движение очереди, щелкните по информационной строке и выберите кнопку Resume.

Подключения принтеров для складирования и разделения

OS/2 дополнительно предоставляет другую возможность для печати при подключениях принтеров для складирования и разделения (совместного использования). Складирование — это способность назначать множество портов на один объект принтера, а разделение — наоборот, способность назначать множество объектов принтеров на один физический принтерный порт.

Складирование принтеров

Все более и более обычной становится ситуация, когда несколько принтеров подключены к одной и той же рабочей станции или сети, так как требование на ресурсы печати продолжает расти. Если все эти принтеры одинаковы, вы можете установить их для складирования. Вы можете создать один объект принтера

и назначить его всем портам, к которым подключены одинаковые принтеры. Тогда OS/2 направит задание на печать на следующий доступный принтер для выполнения, и вы забудете о долгих ожиданиях выдачи печати!

Пояснения эксперта

Складирование принтеров

Чтобы складирование работало, принтеры в действительности не должны быть абсолютно одинаковыми, но должны использовать один и тот же драйвер с одними и теми же установками. Например, вы можете использовать принтер Epson вместе с принтером Panasonic, сконфигурированным для эмуляции принтера Epson, или IBM Proprinter XL III и принтер IBM 4072 ExecJet в режиме эмуляции Proprinter.

Для установки складирования откройте блокнот Settings объекта принтера на странице Output. Затем выберите все порты, которые вы хотите назначить на этот объект, перенося указатель мыши по этим портам при нажатой левой кнопке мыши. Вы также можете держать нажатой клавишу Ctrl и щелкать на всех портах по очереди; заметьте, что щелчок на уже выделенном порту снимает с него выделение.

Разделение принтера

Разделение принтера — это способность назначать несколько объектов принтеров рабочего стола на один принтерный порт. Например, у вас может быть лазерный принтер с двумя кассетами для заправки бумаги, одна — для бумаги для писем, а другая — для бумаги официально разрешенного размера. Создав два объекта принтера, вы можете печатать все ваши задания, не проверяя постоянно и не изменяя свойства принтера или установки, чтобы убедиться, что вы используете правильную бумагу.

Для этого создайте два объекта принтера на рабочем столе с различными подходящими по смыслу именами и назначьте один и тот же драйвер принтера и один и тот же порт принтера обоим объектам. Затем откройте блокнот Settings на странице Printer Driver для одного из этих объектов и щелкните по кнопке Job Properties. Задайте соответствующий размер бумаги или положение кассеты для подачи бумаги, которые вы хотите использовать с этим объектом принтера, оставляя при этом другой объект принтера назначенным на размер бумаги или положение кассеты для подачи бумаги по умолчанию. Теперь, когда вы захотите напечатать на бумаге нормального размера, просто выберите объект принтера для желаемого размера бумаги.

Вы можете комбинировать складирование и разделение в любом сочетании, чтобы получить нужную вам гибкость печати.

Печать в сети с использованием OS/2

OS/2 позволяет вам дополнительно установить объект сетевого принтера для конфигурирования и управления вашим сетевым принтером или принтерами.

Если вы сетевой пользователь, вы обнаружите, что в папке Template на рабочем столе есть шаблон, который можно использовать для определения сетевого принтера. Чтобы определить этот принтер, убедитесь, что вы находитесь в сети и знаете имя сервера и имя принтера. Откройте папку Template и перенесите шаблон сетевого принтера на рабочий стол или в удобную для вас папку. При этом откроется диалоговое окно Access Another Nerwork Printer.с тремя полями,

в которых могут быть имена, а могут и не быть. Эти поля — Network, Server и Resource, и вы можете набрать в них соответствующую информацию или щелкнуть на кнопке справа от каждого поля, чтобы просмотреть список имеющихся опций. После успешного заполнения указанных окон, щелкните на ОК и тем самым возвратитесь на рабочий стол.

Блокнот Settings для объекта сетевого принтера, вход в который осуществляется по идентификатору (ID) пользователя, отличается от обычного блокнота установок принтера в следующем:

- Страница View предоставляет дополнительные сетевые установки:

  Network Job View. Эта установка позволяет вам выбирать увидеть ли все задания на печать или только ваши собственные задания, когда вы просматриваете очередь на принтеры в сети.

  Refresh Interval. Эта установка показывает время в секундах, которое ваша локальная система будет ожидать до обновления информации о сетевой очереди. Поддерживайте это число как можно большим, так как любой не являющийся необходимым доступ в сеть будет влиять на работу вашего компьютера. Вы можете также установить параметр Refresh Interval в 0, чтобы никакого интервала обновления не было.
- Страницы Output (выходная информация) и General не существуют.
- Страница Print Options позволяет вам просматривать, но не менять установки на ней.
- Вы не можете изменять, устанавливать и удалять драйверы принтеров или порты принтеров.
- Добавлена новая страница Network Status, содержащая информацию о сетевом принтере, так как он относится к серверу.

Вы не сможете использовать сетевой принтер, пока он не будет инициализирован и для него не будет установлен драйвер; все пользователи сети должны сделать это на своих собственных рабочих столах. Принтер можно инициализировать следующими разными способами:

- отбуксировать объект сетевого принтера на рабочий стол,.
- отбуксировать и оставить файл на объекте сетевого принтера,
- войти в свойства задания, в свойства принтера или в установки драйвера принтера объекта сетевого принтера.

В каждом случае открывается диалоговое меню с запросом установить драйвер принтера. Щелкните по кнопке Install и откроется окно Install New Printer Driver. Выберите соответствующий драйвер из списка и продолжите установку, как это было описано выше для локального принтера.

Теперь вы сможете печатать на этом принтере из ваших обычных OS/2-приложений, а также используя технику «отбуксировать и оставить» для файлов, которые нужно распечатать. Если вы выберите сетевой принтер как объект принтера по умолчанию, вы сможете также непосредственно распечатывать экран с рабочего стола или из оконных сеансов.

Решение проблем печати

Проблемы печати обычно относятся к следующим двум категориям:

- по какой-то причине не выполняется задание на печать;
- задание на печать как будто выполнено, но вы не знаете, куда оно ушло.

В следующих разделах мы рассмотрим некоторые причины возникновения этих проблем и опишем их возможные решения.

Принтер не печатает

Если у вас сбой печати в OS/2, вы можете увидеть одно из следующих сообщений:

```
LPT1 не отвечает
SYS0004:Не может написать в LPT1
Printer offline, Retry, Abort, Ignore
```

Наиболее общей причиной невыполнения задания на печать является то, что установки принтера не согласуются с установками принтера OS/2 или с установками задания на печать, которые были использованы объектом принтера при создании задания на печать.

Если на принтере, подключенном к параллельному порту, ничего не печатается, вам следует.

- Проверить, что принтер подключен и включен. Если вы послали задание на печать на принтер, который был отключен, затем подключили его и ответили Yes на сообщение на экране Retry, задание может быть не выполнено, как вы ожидаете. Отмените задание, подключите принтер и пошлите задание снова.
- Убедиться, что установлен правильный драйвер устройства. Если на вашей системе установлено несколько драйверов печатающих устройств, проверьте страницу Printer Driver для объекта принтера в блокноте Settings, чтобы убедиться, что выбран правильный драйвер.
- Подтвердить, что аппаратные порты принтера сконфигурированы правильно.
- Убедиться, что выбран правильный порт на странице Output блокнота Settings для объекта принтера.
- Проверить, что объект принтера не установлен для печати в файл вместо порта принтера.
- Открыть блокнот Settings и щелкнуть на кнопке Job Properties, чтобы удостовериться, что все определено правильно.

Если ничего не печатается на принтере, подключенном к последовательному порту, вам следует также проверить, что последовательный кабель, который вы используете, соответствует спецификациям OS/2. Кабель, который хорошо работал в среде MS-DOS до расширения вашей системы, может не работать в среде OS/2. Для получения большей информации по кабелям и кабельным соединениям смотрите гл. 22.

Но принтер работал до установки OS/2

Если вы могли печатать до установки OS/2, а теперь не можете, даже если используете ту же аппаратуру, у вас могла возникнуть одна из следующих проблем:

Конфликт аппаратных прерываний. У вас, возможно, существует конфликт запроса аппаратных прерываний, который просто не был явным, когда вы использовали MS-DOS.

Компьютеры с шиной ISA не допускают разделения аппаратных прерываний в отличие от компьютеров с шинами EISA и MCA. Для получения большей информации об этом смотрите гл. 22.

Проблемы параллельных кабелей. Не все кабели имеют весь комплект проводов, по которым проходят сигналы. Проблема здесь в том, что OS/2 использует больше таких линий, чем это делает MS-DOS, и поэтому принтер, который успешно работал с MS-DOS, теперь «капризничает», когда вы используете его с OS/2. Попробуйте использовать другой кабель.

Для получения большей информации по конфигурированию параллельных портов см. раздел «Неисправности OS/2» в гл. 22.

Медленная печать

Если вы используете компьютер с AT-шиной и печать вам кажется медленной, проверьте уровень обновления используемого адаптера порта, а также адреса порта и аппаратные прерывания. См. об этом в гл. 22.

Если вы считаете, что печать из сеанса WIN-OS/2 медленная, а из других сеансов приемлемая, попытайтесь увеличить уровень приоритета в окне Print Manager.

Выбор высокого разрешения принтера может существенно замедлить работу лазерных принтеров, например, переход с 75 точек на дюйм к 600 точкам на дюйм сделает выполнение задания на печать гораздо медленнее.

Остановка печати

Если DOS-приложение, которое посылает PostScript-вывод, неожиданно останавливает печать, отмените задание на печать, которое привело к остановке. Затем откройте страницу Queue Options в блокноте Settings объекта принтера и выключите окно Print While Spooling. Теперь вы сможете снова послать задание на печать, не опасаясь каких-либо новых проблем.

Незнакомое имя принтера

Если вы пытаетесь выбрать принтер или плоттер во время работы прикладной программы, но не видите имя объекта принтера, которое ожидаете увидеть, то, возможно, прикладная программа вызывает принтер по другому имени. Откройте блокнот Settings для объекта принтера на странице View и проверьте информацию в поле Physical Name. Physical Name — это обычно первые 8 символов имени объекта принтера. Теперь возвратитесь к прикладной программе и посмотрите, найдете ли вы это физическое имя внесенным в список для выбора принтеров в данной программе.

Пояснения эксперта

Принтеры IBM 4029

Если вы используете принтер IBM 4029 в режиме потока данных Proprinter {PPDS} со шрифтами Adobe Type Manager, некоторые Windows-программы могут не функционировать, как вы ожидаете. Если такое происходит, не используйте резидентные шрифты принтера. Откройте ATM Control Panel и убедитесь, что опция Use Pre-built or Resident Fonts выключена.

Задание на печать находится в буфере, но принтер не печатает

Буфер печати OS/2 не будет печатать задание, пока пославшее это задание приложение не закроет поток данных на печать. К сожалению, некоторые DOS-приложения держат этот поток открытым дольше, чем следует. Если при просмотре заданий на печать в очереди буфера вы увидите, что стрелка в пиктограмме направлена от принтера к документу, а не от документа к принтеру, как вы бы ожидали, задание не будет распечатано.

Если задание не начинает печататься через 15 с, вы, возможно, должны будете настроить DOS-установку PRINT_TIMEOUT для этого приложения. Заметьте, что нулевое значение отключает эту установку.

Ваше задание на печать разбито на несколько заданий

Если вы обнаружите, что ваше задание на печать разбито на много буферных файлов, вам, возможно, потребуется отключить буфер, чтобы получить желаемые результаты. Некоторые DOS-приложения открывают и закрывают поток данных на печать для каждого символа, строки или страницы вывода, что создает много очень маленьких буферных файлов. Когда эти файлы распечатываются, результат выглядит совершенно непохожим на то, что вы ожидаете.

Отключение буфера объектом Spooler в папке System Setup — один из путей решения этой проблемы. Лучшей альтернативой является запрос в компанию, разрабатывающую программное обеспечение, о наличии расширенной версии.

Печать начинается только после закрытия DOS-приложения

Если ваше задание не начинает печататься до того как вы закрываете DOS-приложение, то эта программа не закрывает поток данных на печать. Вы можете использовать установку DOS_DEVICE, чтобы загрузить драйвер устройства LPTDD.SYS из каталога OS2\MDOS. Если этот драйвер загружен, вы можете использовать установку PRINT_TIMEOUT, чтобы закрыть поток на печать, не выходя из программы.

Вам, возможно, потребуется использовать этот драйвер, если вы хотите печатать из сеанса DOS на LPT-порт, перенаправленный в данный момент на сетевой принтер.

DOS-приложение печатает хорошо, а другие приложения не печатают

Если вы можете печатать из DOS-приложения и обнаруживаете, что не можете печатать из других приложений, пока не выйдете из данного DOS-приложения, то возможно, эта программа имеет прямой доступ к аппаратуре параллельного порта принтера. OS/2 предотвращает случаи, когда два приложения (или более) получают одновременный доступ на один и тот же параллельный порт. Второе приложение всегда должно ожидать, пока первое не закончит выдачу, даже если это второе приложение является программой буфера OS/2.

Задание на печать работает, но я не могу найти его

Потеря вывода на печать — это обычная проблема в сетевой среде, где может быть несколько принтеров или серверов принтеров, доступных всем пользователям. Есть два простых способа сделать ваш вывод на печать более заметным:

- используйте очень ясный разделитель страниц между заданиями на печать с хорошо видимым именем пользователя или идентификатором;

- используйте службу сетевых сообщений, чтобы показать имя сервера, имя устройства и выходной порт, на который было послано задание.

Печать на принтере PostScript

Принтер PostScript не может печатать текстовый файл так, как это делает матричный или лазерный принтер; когда принтер находится в режиме PostScript, он понимает только информацию, закодированную в поток данных PostScript. Поэтому если вы попытаетесь распечатать ваш файл CONFIG.SYS с командной строки OS/2, сигнал готовности принтера может мерцать, но принтер ничего не напечатает.

Это объясняется тем, что принтеры PostScript содержат интерпретатор, предназначенный для декодирования и печати файлов в форме PostScript, и хотя эти файлы являются текстовыми, в действительности они являются программами PostScript и вместе с текстом, который вы хотите распечатать, содержат инструкции для принтера.

Замечание

При решении проблем, связанных с принтером PostScript, проверьте, что драйвер принтера по умолчанию в своем имени содержит слово PSCRIPT. Например, с принтером HP LaserJet вы должны использовать PostScript-драйвер, называемый PCSCRIPT.HP, а не обычный драйвер LASERJET.HP.

Для распечатки простого текстового файла, например CONFIG.SYS, на принтере PostScript, вам следует использовать средства рабочего стола «перенести и оставить», чтобы выполнить это задание на печать. Просто перенесите этот файл и оставьте его на объекте принтера PostScript на рабочем столе. Вас спросят, является ли этот файл простым текстом или он ориентирован на конкретный принтер. Если вы скажете, что это простой текст, он будет пропущен на драйвер PostScript и включен в PostScript-вывод, который принтер может понять.

Глава 19
Работа с мультимедиа в OS/2

- «Волчий аппетит» мультимедиа
- Диспетчер представлений мультимедиа/2
- Несколько слов о звуковых картах
- Использование программы просмотра мультимедиа
- Фильмы мультимедиа и Video IN

Понятие мультимедиа было определено всевозможными способами, начиная от формальных системных спецификаций, таких, как MPC-1 и MPC-2 (см. ниже пояснения эксперта «Стандарты MPC»), и кончая неясными претензиями на определенного сорта компьютерную магию из газетных и журнальных объявлений. Наиболее удачное определение мультимедиа — это интеграция и синхронизация компьютерного аппаратного и программного обеспечения со звуком (аудио), изображением (видео) и анимацией для обеспечения диалоговых приложений. Основными компонентами мультимедиа являются:

Аудио. Относится к способности компьютера добавлять музыку, человеческие голоса или другие звуки, оцифрованные на диске или записанные на ленте, к изображению на экране монитора.

Видео. Относится к способности компьютера добавлять на экран графические изображения, оцифрованные или сгенерированные компьютером, интегрированные с текстом, где это требуется. Могут быть также использованы и некоторые анимационные методы, такие, как показ множественных изображений и захват изображений компьютерных видеофильмов с NTSC-совместимой платы видеозахвата.

Замечание

Стандарт NTSC (Национальный комитет по телевизионным стандартам США) определяет 525 горизонтальных строк в кадре, показываемых со скоростью 30 кадров в секунду при использовании методов чересстрочного сканирования.

Синхронизация. Относится к часто пренебрегаемому аспекту мультимедиа — обеспечению уверенности, что аудио- и видеокомпоненты правильно согласованы по времени и поэтому действительно дают осмысленные результаты.

Взаимодействие. Позволяет пользователю осуществлять управление содержанием, природой и последовательностью аудио- и видеокомпонент приложения. Когда эти компоненты вместе вступают в хорошо организованное представление, эффект может быть ошеломляющим. Мультимедиа можно использовать для диалогового обучения и образовательных проектов, таких, как обучение языкам и создание интерактивных энциклопедий.

Пояснения эксперта

Стандарты МРС

Совет по маркетингу ПК с мультимедиа, состоящий из заинтересованных поставщиков аппаратуры и программного обеспечения, выпускает стандарты на мультимедийные ПК и программное обеспечение, работающее на них.

Первоначально они определили мультимедийные ПК уровня 1 (МРС-1) со следующими минимальными требованиями: процессор 80386, работающий на 16 МГц, 2 Мбайта оперативной памяти, жесткий диск со свободными 30 Мбайт, CD-ROM со скоростью передачи данных 150 Кбайт/с и 8-разрядная звуковая карта.

Более новые технические условия МРС-2 требуют процессор 80486, работающий на 25 МГц, 8 Мбайт оперативной памяти, жесткий диск со свободными 160 Мбайт, CD-ROM удвоенной скорости, способный передавать данные при 300 Кбайт/с, и 16-разрядная звуковая карта.

Поскольку мультимедиа-приложения становятся больше и сложнее, а скорость работы и другие возможности аппаратуры возрастают, я уверен, что в недалеком будущем появятся условия МРС-3.

«Волчий аппетит» мультимедиа

Повышенный интерес к мультимедиа в последнее время объясняется тем, что появились быстрые микропроцессоры, высокоскоростные жесткие диски большой емкости, усовершенствованная техника CD-ROM и новые программные методы сжатия данных для изображений. Все эти комбинированные элементы необходимы для хранения и управления такими объектами мультимедиа, как звук и изображение.

Некоторые из этих объектов могут быть очень большими; например, текст 250-страничной книги может потребовать около полмегабайта места на диске для хранения, а 10 подробных цветных графических изображений могут потребовать 70 Мбайт. Оцифрованное изображение требует очень много места для хранения, и без применения методов сжатия данных для изображений его хранение практически невозможно; изображение хорошего качества требует 150 Мбайт в минуту для видеоклипа, занимающего четверть экрана.

Обычно используются два следующих типа методов сжатия данных:

Сжатие без потерь. Это любой метод сжатия данных, который работает, располагая данные в более компактной форме. Потери первоначальных данных при распаковке файла отсутствуют, поэтому эти методы можно использовать с файлами программ или рентгеновских снимков, где потеря данных недопустима.

Сжатие с потерями. Это любой метод сжатия данных, который работает, отбрасывая информацию, предполагаемую неважной или ненужной. При распаковке файла некоторое количество первоначальных данных теряется, но во многих случаях, таких, как речь, музыка или немедицинские графические изображения, эти потери никогда не будут замечены.

Две формы сжатия с потерями — одна для неподвижных изображений и одна для видеоизображений — получили названия соответствующих промышленных стандартов:

JPEG (сокращение от Joint Photographic Experts Group — объединенная группа экспертов по фотографии) — стандарт сжатия, который разработан для высококачественных неподвижных изображений, таких, как фотографии, одиночные видеокадры или отсканированные снимки, и в котором достигается сжатие 20 к 1. Файлы в этом формате обычно имеют расширение .JPG.

MPEG (сокращение от Motion Picture Experts Group — Группа экспертов по движущимся изображениям) — стандарт для видеоизображений, в котором достигается сжатие 200 к 1. Файлы в формате MPEG обычно имеют расширение .MPG.

Наконец, имеется еще один метод представления видеоданных — это форма AVI (Audio-Video Interleaving), метод представления оцифрованного телевизионного изображения на мониторах VGA (или более современных).

Например, Smart Video Recorder корпорации Intel использует видеотехнологию Indeo для захвата и сжатия видеоизображения за один шаг при его записи. С помощью Indeo можно сжать одноминутный видеоклип, захваченный в окне размером 160 x 120 пикселов, с 50 Мбайт до 9 Мбайт.

В этой главе мы сначала рассмотрим небольшие приложения, находящиеся в папке OS/2 Multimedia, затем программу Multimedia Viewer и раздел по Video IN.

Пояснения эксперта

Словарь терминов мультимедиа

В мультимедиа используется ее собственный жаргон, поэтому здесь мы приводим объяснение нескольких общих терминов.

16-разрядное аудио. Звуковые карты с 16-разрядным аудио могут воспроизводить звук с качеством, эквивалентным воспроизведению с компакт-диска, и гораздо более качественную речь, чем от 8-разрядной карты.

8-разрядное аудио. Старые звуковые карты используют 8-разрядное аудио, которые воспроизводят звук с менее высоким качеством.

Цифровое аудио. Аналоговые звуковые волны, хранимые в цифровом виде; каждый цифровой аудиофайл может быть разложен в ряд выборок.

DSP (сокращение от Digital Signal Processor). Микросхема, используемая в усовершенствованных звуковых картах.

FM-синтез. Методика, используемая для создания звука с помощью компьютерного алгоритма, а не аналогового сигнала для определенного музыкального инструмента.

MIDI (сокращение от Musical Instrument Digital Interface — цифровой интерфейс музыкального инструмента). Стандартный протокол, описывающий связь между компьютерами, синтезаторами и музыкальными инструментами.

MIDI-файл. Файл, который содержит все необходимые команды и данные, требуемые для вывода звука на MIDI-устройство. MIDI-файл имеет расширение .MID.

Миксер. Программа, которая позволяет управлять громкостью и другими аудиопараметрами для всех устройств, подключенных к звуковой карте.

Сэмплинг. Процесс выборки, переводящий звук в цифровую форму. Частота и точность выборки влияют на то, как звук, воспроизведенный по соответствующей цифровой информации, близок к оригиналу.

WT (Wave Table)-синтез. Табличный синтез — методика, используемая в более новых аудиоустройствах. Отображает ноту в MIDI-файле на выборку инструмента в цифровой аудиофайл. Этим достигается более реалистичное звучание, чем то, которое создается с помощью FM-синтеза.

Диспетчер представлений мультимедиа/2

Поддержка мультимедиа в форме диспетчера представлений мультимедиа/2 (Multimedia Presentation Manager/2 — MMPM/2) была включена в OS/2, начиная с версии 2.1. Теоретически MMPM/2 работает на трех близких уровнях:

Драйверы устройств. OS/2 Warp содержит драйверы устройств для многих типов добавляемых аппаратных средств мультимедиа.

MMPM/2-приложения. Мультимедиа-приложения MMPM/2, которые мы рассмотрим в этом разделе ниже, дают вам представление о возможностях мультимедиа.

Подсистемы мультимедиа. Есть три основные подсистемы мультимедиа:

- Интерфейс ввода-вывода мультимедиа (MMIO) позволяет приложению управлять файлом мультимедиа без необходимости понимать используемый специфический формат файла.
- Диспетчер синхронизации потоков (SSM) использует передовые методы, которые гарантируют воспроизводимость на правильной скорости и синхронизацию аудио, видео и других компонент.
- Интерфейс управления сред (MCI) позволяет вам управлять аппаратурой мультимедиа с помощью команд, к которым вы можете получать доступ из таких языков программирования, как Си или REXX. Дополнительная информация о MCI приводится ниже.

OS/2 является идеальной средой для мультимедиа благодаря своей поддержке защищенной многозадачности, высокопроизводительного управления памятью и межпроцессной связи, а также высокой интеграции всей системы. Наиболее эффективно мультимедиа-приложения могут воспользоваться несколькими важными свойствами операционной системы OS/2, которые отсутствуют в MS-DOS/Windows. Среди них.

- Вытесняющая (а не кооперативная) многозадачность, благодаря которой упрощается синхронизация аудио- и видеосигналов.
- Многопоточность, допускающая совместное использование ресурсов и чрезвычайно «отзывчивые» приложения.
- Защита от сбоев, позволяющая избежать столкновений между приложениями и обеспечить устойчивую пользовательскую среду.
- Быстрые и защищенные потоки, резервируемые для критичной ко времени обработки (такой, как организация потоков объектов данных мультимедиа).
- Высокопроизводительная файловая система для управления большими файлами данных мультимедиа.
- Механизмы связи между процессами, такие, как каналы, семафоры и средства обмена сообщениями.
- Продвинутые методы управления памятью, позволяющие OS/2 обрабатывать файлы данных мультимедиа в малом количестве больших участков.

OS/2 обеспечивает быстрый отклик приложений, поэтому программа может быстро реагировать на запросы и взаимодействие с пользователем. В то же время поддерживается достаточно высокая скорость обработки вне сцен, чтобы избежать задержки в обработке, которая может привести к разрыву между аудио- и видеосигналами, когда приложение не может послать оцифрованный аудиосигнал на звуковую карту при достаточно высокой скорости.

Установка диспетчера представлений мультимедиа/2

MMPM/2 распространяется как часть пакета OS/2 на CD-ROM или дискетах, и если есть место на вашем жестком диске, MMPM/2 устанавливается как часть установки OS/2. Если по каким-то причинам он не был установлен вместе с OS/2, вы можете установить его потом, используя Selective Install, описанную в гл. 4.

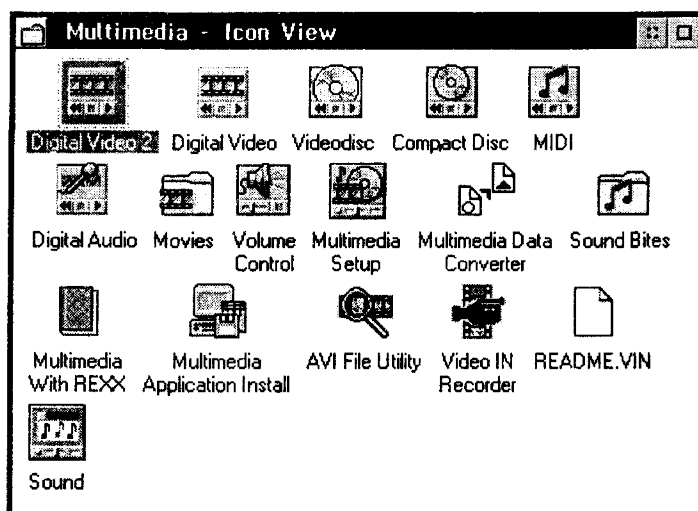


Рис. 19.1. Папка MMPM/2 содержит мультимедиа-приложения.

Так как OS/2 копирует файлы на ваш жесткий диск, она задаст несколько вопросов об аппаратных средствах мультимедиа, имеющихся на вашей системе. Чтобы запустить MMPM/2, если драйверы устройств уже скопированы на ваш жесткий диск, вы должны сначала вынуть из дисковода дискету и затем закрыть и снова загрузить вашу систему. Теперь вы увидите папку MMPM/2 на рабочем столе. Если вы откроете эту папку, то увидите приложения мультимедиа, как показано на рис. 19.1.

В следующем разделе я опишу, как конфигурировать мультимедиа-приложения, и затем рассмотрю использование этих приложений.

Конфигурирование системы с помощью Multimedia Setup

Дважды щелкните на объекте Multimedia Setup в папке MMPM/2. Тем самым вы откроете блокнот Multimedia Setup, как показано на рис. 19.2.

В правой части блокнота вы увидите закладку для каждого устройства, которое вы выбирали при установке MMPM/2, и во многих случаях вы также увидите одну или несколько закладок внизу. Вы увидите следующие закладки:

System. Используйте страницу System для определения каталога, куда приложения помещали бы свои временные рабочие файлы, которые они должны создавать. Выберите самый быстрый диск для считывания и записи (не дисковод CD-ROM), на котором достаточно много свободного места. Одна минута воспроизведения записанной информации требует 2,5 Мбайт на жестком диске для хранения.

Используйте диалоговое окно Captioning, чтобы обеспечить возможность использования титров для тех приложений, которые поддерживают их. Этот режим обеспечивает пользователей с поврежденным слухом визуальным представлением воспроизведения звуков обычно в виде текста, сопровождающего речь. Многие телевизионные каналы используют программное обеспечение, включающее режим титров.

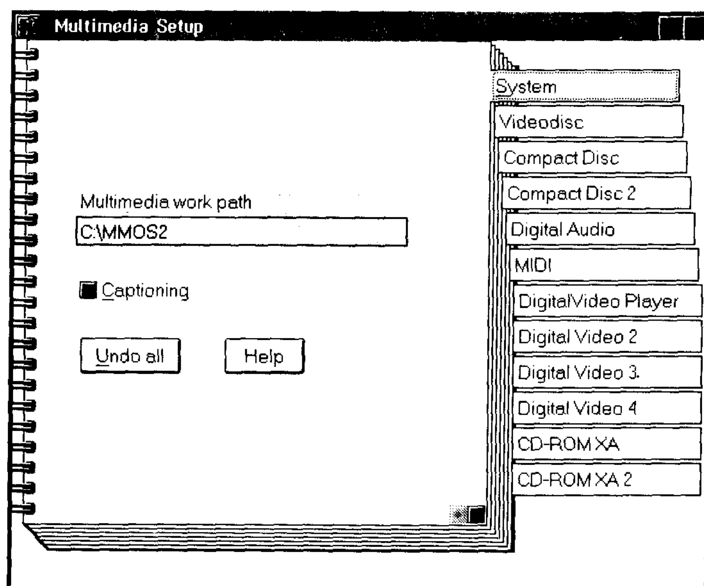


Рис. 19.2. Блокнот Multimedia Setup.

Videodisc. На этой странице есть дополнительная закладка Communication, позволяющая вам просматривать информацию или изменять параметры связи через последовательные порты, использованные с видеодиском. Для установки соответствующих значений этих параметров обратитесь к документации, прилагаемой к вашему видеодиску.

Пояснения эксперта

Установка видеодиска

Если к вашей системе вы подключаете видеодиск и у вас возникают проблемы доступа к информации, убедитесь, что коммуникационные параметры для видеодиска в объекте Multimedia Setup соответствуют параметрам аппаратуры видеодиска. Если этого нет, вы должны изменить одну группу параметров так, чтобы она соответствовала другой группе.

Compact Disc. Эта страница позволяет вам изменять имя и описание компакт-диска, а также задавать или не задавать его по умолчанию, если у вас их несколько.

Digital Audio. Первая страница позволяет вам изменять имя и описание устройства Digital Audio, а также задавать или не задавать его по умолчанию. Страница Association позволяет вам просматривать или изменять типы файлов, связанных с данным устройством мультимедиа. Использование соответствий было подробно описано в гл. 4 в разделе «связанные объекты». Соответствующими расширениями имен файлов являются AIF, AU, IFF, SND и WAV. Поддержка обеспечивается для стандартных аудиофайлов RIFF Wave, полученных на частотах выборки 11, 025, 22, 050 или 22, 100кГц (дополнительная информация о RIFF-файлах приведена ниже в этой главе).

MIDI. На этой странице также есть дополнительные закладки для Association (соответствующее расширение имени файла — MID) и новая закладка, называемая Options. Страница MIDI Options, показанная на рис. 19.3, позволяет вам

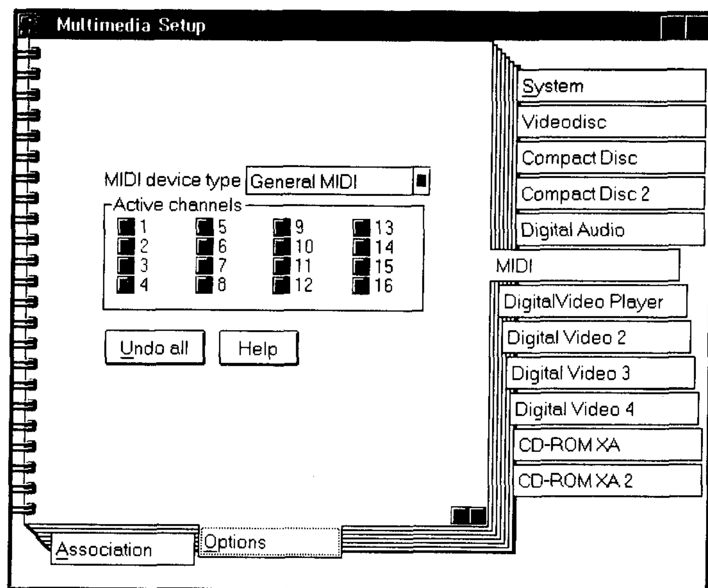


Рис. 19.3. Страница MIDI Options управляет активными каналами.

выбирать тип устройства MIDI и активные каналы MIDI. Строка ввода MIDI Device Type важна и должна быть правильной, так как эта информация используется для преобразования формата стандартного MIDI-файла в формат, требуемый аппаратурой, установленной на вашей системе. Окна Active Channels показывают какие каналы MIDI следует использовать. В стандартном MIDI каналы с 1 по 9 — расширенные мелодические дорожки, канал 10 — расширенная дорожка ударных инструментов, каналы 11 и 12 не используются, каналы с 13 по 15 — мелодические дорожки основного уровня и канал 16 — дорожка ударных инструментов основного уровня. Фирма Microsoft называет каналы с 1 по 10 как Extended MIDI, а каналы с 13 по 16 — как Basic MIDI.

Спецификации для MIDI и MIDI-файлов могут быть получены по адресу:

```
International MIDI Association
5316 West 57th Street
Los Angeles, CA 90056
Tel.: 310-649-6434
```

Digital Video Player. Эта страница также включает закладку Association; соответствующие типы файлов — AVI, FLC и FLI. Формат FLI-файла, используется старыми приложениями, такими, как AutoDesk Animator. Формат .FLC был введен с AnimationPro. Файлы, созданные в любом из этих форматов, называются FLIC-файлами.

CD-ROM XA. Эта страница включает закладки Association и Drive Letter. Соответствующее расширение имени файла — XA.

Замечание

CD-ROM XA — это сокращение от CD-ROM Extended Architecture (расширенная архитектура), расширенный формат, разработанный фирмами Philips, Sony и Microsoft и согласующийся со стандартом ISO 9660 (High Sierra). CD-ROM

XA добавляет ADPCM (адаптивную дифференциальную импульсную кодовую модуляцию — метод сжатия данных, который дает сжатие 16 : 1 для аудиоданных), аудиоданные, данные изображений и прослоечные данные.

Если все аппаратные устройства мультимедиа сконфигурированы, вы можете использовать любые из MMPM/2-приложений, описываемых в следующем разделе.

Использование приложений мультимедиа

Большинство мультимедиа-приложений в папке MMPM/2 попадают в две большие категории: медиаплееры, которые обрабатывают данные от специфических источников, и служебные программы, используемые для преобразования данных из одного формата в другой. Одно MMPM/2-приложение, не попадающее в указанные категории — Volume Control (регулировка громкости):

Volume Control. Это небольшое приложение управляет уровнем звука на всех активных устройствах мультимедиа независимо от приложения, управляющего аппаратурой в данный момент. Когда вы дважды щелкните на объекте Volume Control, вы увидите, что он использует круглый движок, который удивительно похож на ручку контроля громкости.

В папке Multimedia вы также увидите следующие две папки и диалоговую книгу:

Sound Bites. Это папка, содержащая несколько образцов MIDI- или цифровых аудиофайлов, которые вы можете использовать, чтобы проверить, работает ли ваша аппаратура, как вы ожидаете.

Muvies. Это папка, которая содержит пример AVI-файла, названного MACAW.AVI. Этот короткий двухсекундный клип содержится в файле объемом 112 Кбайт.

Multimedia with REXX. Эта диалоговая книга подробно описывает, как пользоваться командами интерфейса управления медиа (MCI — Media Control Interface) из REXX для управления устройствами мультимедиа на вашей системе и листинги двух примеров программ, PLAY.CMD и RECORD.CMD; вы найдете их в вашем каталоге MMOS2.

Вместе с ручкой управления в приложении Volume Control мультимедиа-приложения вносят несколько новых элементов CUA в пользовательский интерфейс OS/2, чтобы вызвать у пользователя привычные ощущения. Эти элементы имитируют кнопки управления на видеокассетных магнитофонах или кассетных плеерах; вы можете использовать эти приложения.

Использование плеера компакт-дисков

Это приложение позволяет вам воспроизводить стандартные аудио компакт-диски даже без звукового адаптера. Чтобы услышать воспроизводимую музыку, включите ваши наушники со стандартным разъемом в гнездо CD-дисковода. Работа компакт-диска показана на рис. 19.4. Воспроизводимая дорожка и соответствующее ей время показаны слева. Кнопки, соответствующие всем дорожкам на компакт-диске, показаны справа; чтобы прослушать какую-либо дорожку, просто щелкните по одной из пронумерованных кнопок. Кнопки внизу окна Compact Disc — это обычные кнопки управления, включающие стоп, паузу и воспроизведение. Движок представляет собой ручку регулировки громкости, а большая кнопка прямо над ним — кнопка выталкивания диска. Все эти управляющие элементы также доступны из каскадного меню Control, которое открывается, когда вы щелкаете по пиктограмме линейки заглавия или нажимаете быстрые клавиши на клавиатуре. Используйте пункты меню Options для повторения дорожек или выбора смешанного воспроизведения; используя окно Edit

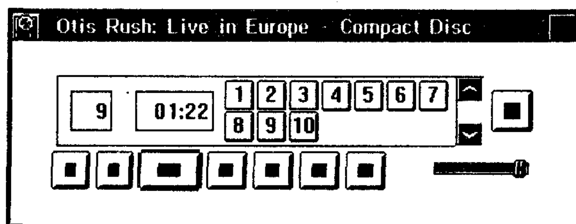


Рис. 19.4. Работа плеера компакт-дисков.

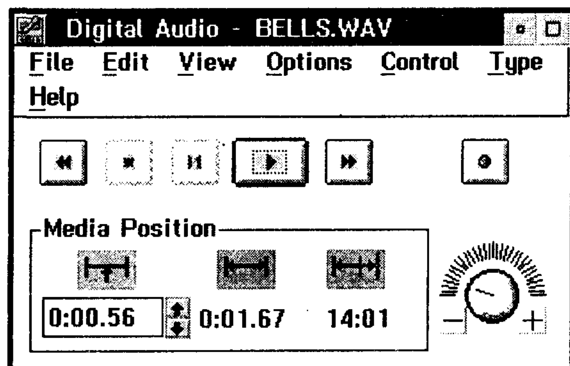


Рис. 19.5. Цифровой аудиоплеер, открытый на файле BELLS.WAV.

Title, вы можете добавить название в окно Compact Disc. Если у вас дома есть CD-плеер, вы не будете испытывать никаких трудностей при использовании окна плеера компакт-дисков.

Использование цифрового аудиоплеера

Это приложение позволяет вам записывать, редактировать и воспроизводить аудиосигналы, записанные в цифровом виде. Вы можете записывать с микрофона, подключенного к соответствующему входному разъему, или используя разъем линейного входа на вашем аудиоадаптере. Вы можете воспроизводить аудиофайл через вашу звуковую карту.

Дважды щелкните по объекту Digital Audio, чтобы открыть плеер, показанный на рис. 19.5.

Используйте пункты в меню File, чтобы открыть цифровой аудиофайл для воспроизведения, а затем кнопки управления в основном окне, пункты в меню Control или быстрые клавиши для воспроизведения файла, остановки или паузы. Пункты в меню Options управляют различными элементами аппаратуры, важными для процесса записи, и вы можете использовать выбор в меню Type для задания других важных параметров, включая частоту выборки, выраженную в кГц и используемую для записи голоса, музыки или высокоточных звуков.

Плеер Digital Audio имеет режим редактирования, к которому вы можете обратиться из меню View; для входа в режим редактирования выберите View ➤ Editor, а для выхода обратно в нормальный режим используйте View ➤ Player/Recorder. Плеер Digital Audio в режиме редактирования показан на рис. 19.6.

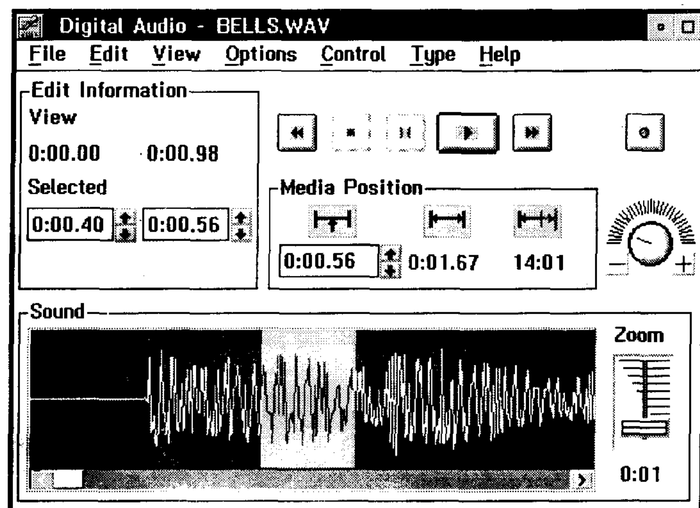


Рис. 19.6. Плеер Digital Audio в режиме редактирования.

В окне Edit Information вверху слева показано время для файла BELLS.WAV. Графическое окно Sound показывает картинку сигнала, содержащуюся в этом файле. Для сжатия или расширения этой картинки вы можете использовать движок Zoom. Под этим движком приведена приблизительная продолжительность звука, показанного в окне Sound.

Кнопки обычного управления показаны в правой верхней части окна, а в окне Media Position есть три графических изображения, помогающие вам определить, в каком месте файла формы сигнала вы находитесь. Кнопка под пиктограммой Media Position показывает текущее место в данном файле в минутах, секундах и сотых долях секунды; вы можете использовать эту кнопку для перехода в другое место в файле. Следующий график показывает продолжительность текущего файла сигнала в минутах, секундах и сотых долях секунды; это значение показано только для информации и не может быть отредактировано здесь. График справа показывает максимальный промежуток времени, который можно использовать для записи в данный файл, до того как все свободное место на жестком диске будет занято. Это число не постоянно, оно меняется со дня на день при изменении требований системы.

Меню Edit содержит все команды редактирования, которые вы можете использовать на этом звуковом файле. Команды в первой половине меню должны быть знакомы вам и включают Undo или Redo для отмены или повторения последнего редактирования, которое вы сделали: Cut, Copy или Paste для операций с буфером обмена, Delete для стирания всего или части WAV-файла, и Select All или Deselect All, чтобы выбрать определенную часть файла для работы с ней.

Вторая часть меню Edit позволяет вам применять определенные функции к той части формы сигнала, которую вы выбрали, используя мышь.

Mix From File. Позволяет смешать звук в текущем файле со звуком в другом файле.

Mix From Clipboard. Позволяет смешать звук в текущем файле со звуком в буфере обмена.

Increase Volume 25%. Позволяет увеличить громкость выбранного звукового фрагмента на 25%.

Decrease Volume 25%. Позволяет уменьшить громкость выбранного звукового фрагмента на 25%.

Maximize Volume. Доводит громкость до максимума.

Double-Speed. Удваивает скорость воспроизведения выбранного фрагмента.

Half-Speed. Воспроизводит выбранный фрагмент на половинной скорости.

Fade In. Равномерно увеличивает громкость от нуля в начале до максимума в конце выбранного фрагмента.

Fade Out. Уменьшает громкость от текущего уровня в начале выбранного фрагмента до нуля в конце.

Reverb. Открывает диалоговое окно, позволяющее устанавливать время задержки и громкость для выбранного фрагмента.

Reverse. Изменяет порядок следования на обратный в выбранной части формы сигнала.

Echo. Открывает диалоговое окно, позволяющее устанавливать время задержки и громкость для выбранного фрагмента.

Хотя редактор для Digital Audio и не является профессиональным редактором, он обладает достаточными возможностями, так чтобы вы могли получить много развлечений при работе с вашими звуковыми файлами.

Использование плеера Digital Video

Плеер Digital Video воспроизводит AVI-файлы, используя средство Software Motion Video. Это означает, что вам не нужно устанавливать аппаратуру распаковки видеосигналов для воспроизведения AVI-файлов, но вы можете отмечать плохое воспроизведение при некоторых условиях, например, если окно воспроизведения видеосигнала слишком большое, а процессор недостаточно мощный, или если вы используете 16-цветовой адаптер дисплея VGA, а не SVGA, или один из наборов микросхем акселераторов, описанных в Приложении B.

Используйте меню File ➤ Open для открытия файла MACAW.AVI, и когда он загрузится, щелкните на кнопке воспроизведения, чтобы посмотреть на попугаев и послушать их щелканье. Откройте меню пиктограммы линейки заглавия и используйте Movie Info, чтобы открыть диалоговое окно статистики для этого видеоклипа. Заметьте, что весь клип длится только 2 с и показывается в кадре 160 x 120. Если вы проверите размер этого файла, то увидите, что он занимает приблизительно 100 Кбайт в сжатом виде, и начнете относиться с уважением к размерам файлов мультимедиа в распакованном виде.

Для закрытия окна воспроизведения видеосигналов и окна Digital Video дважды щелкните на пиктограмме линейки заглавия плеера Digital Video.

Использование MIDI и видеодиска

MIDI-приложение позволяет записывать и воспроизводить синтезированную музыку через аудиоадаптер (рис. 19.7). Приложение Videodisc позволяет вам воспроизводить видеодиск; вам также потребуется видеоадаптер полного действия.

Окна MIDI и плеера Videodisc выглядят аналогично окнам других плееров, которые мы уже рассмотрели. В них имеются кнопки воспроизведения, остановки, паузы, перемотки, записи и заглушения звука и линейки с движком для регулирования громкости. Обычные средства имеются в меню File каждого приложения, так что вы можете выбирать файл, с которым вы хотите работать, а затем использовать кнопку Play или параметры в меню Control для запуска файла.

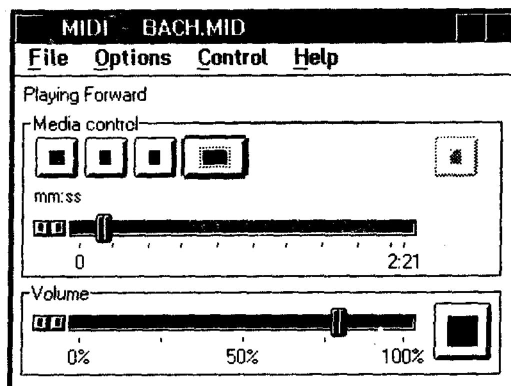


Рис. 19.7. Окно MIDI в MMPM/2.

Использование Multimedia Data Converter

Multimedia Data Converter позволяет преобразовывать один формат файла изображения или аудиофайла в другой. Например, вы можете преобразовывать растровое изображение OS/2 в формат, подходящий для дисплея с адаптером IBM M-Motion.

Замечание

Среда M-Motion состоит из M-Motion Video Adapter/A и M-Control Program/2 и дает аналог видео в дополнение к высококачественным звуку и изображению.

Дважды щелкните на пиктограмме Multimedia Data Converter в папке MMPM/2 и вы увидите окно, показанное на рис. 19.8.

Задайте файл или файлы, которые вы хотите преобразовать, и щелкните на кнопке Convert. Другой вариант: используйте кнопку Include, чтобы задать или ограничить форматы файлов изображений или аудиофайлов, которые вы хотите использовать, а затем выберите файл. Вы можете использовать кнопку Preview для показа выбранного в данный момент файла изображения; эта кнопка не работает для других файлов.

Не все мультимедиа-приложения используют стандартные расширения имени файла, и в Табл. 19.1 перечислены наиболее общие типы файлов и их расширения.

Таблица 19.1. Типы файлов и расширения, обрабатываемые Multimedia Data Convert

Расширение	Тип	Описание
_AD и _AU	Аудио	Аудиовидеосоединение IBM
_IM и IIM	Изображение	Аудиовидеосоединение IBM
BMP	Растр	Общий
MID	MIDI	MIDI и MIDI RIFF
VID	Изображение	М-Аудио IBM
WAV	Аудио	Цифровой

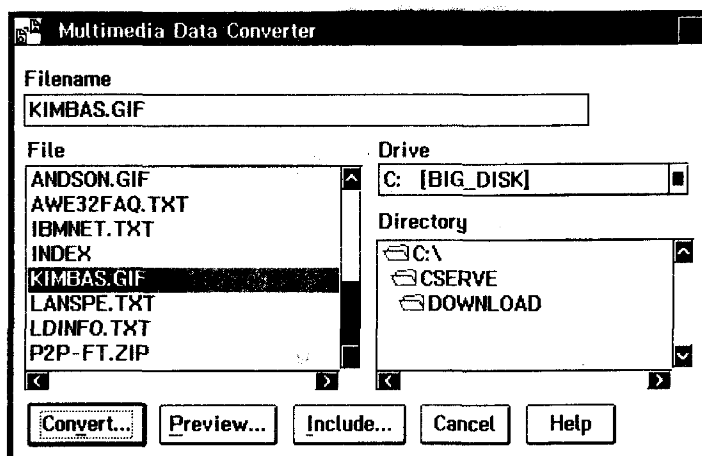


Рис. 19.8. Multimedia Data Converter.

Замечание

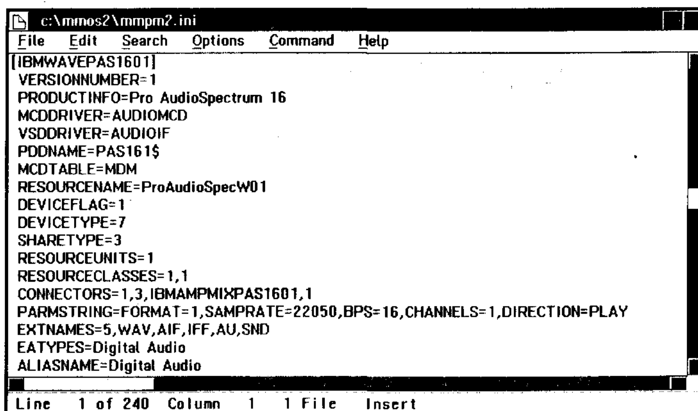
Аудиовидеосоединение (AVC) — это продукт корпорации IBM, используемый *для разработки и поставки профессиональных представлений мультимедиа* на компьютер PS/2.

Формат файла обмена ресурсами (RIFF — Resourse Interchange File Format) — стандартный формат, используемый мультимедиа-приложениями; он позволяет комбинировать компоненты мультимедиа (аудио, изображения и другие) в общий формат файла. Основное преимущество этого формата состоит в том, что он использует куски (chunks), строительные блоки, идентифицируемые по специальным признакам. Это означает, что мультимедиа-приложение может обрабатывать те блоки, которые оно понимает, и будет игнорировать те, которые оно не понимает. RIFF можно расширить, чтобы включить новые признаки. При этом не требуется переписывать существующие приложения; они просто будут игнорировать те признаки, которые не понимают.

Содержимое CONFIG.SYS и MMPM2.INI

Когда вы устанавливаете MMPM/2 на вашу систему, в ваш файл CONFIG.SYS добавляется много новых строк для управления драйверами устройств, необходимыми для работы аппаратуры мультимедиа. Эти строки изменяются от системы к системе в зависимости от числа и типа используемых компонент аппаратуры мультимедиа.

MMPM/2 держит свой ASCII-файл инициализации MMPM2.INI в каталоге \MMOS2 на жестком диске, где установлен сам MMPM/2. Этот файл содержит описание всех драйверов, установленных на вашей системе. На рис. 19.9 показан спектр из 16 строк в файле MMPM2.INI, открытом в OS/2 Extended Editor.


c:\mmos2\mmpm2.ini
File Edit Search Options Command Help

```
[IBMWAVEPAS1601]
VERSIONNUMBER=1
PRODUCTINFO=Pro AudioSpectrum 16
MCDDRIVER=AUDIOMCD
VSDDRIVER=AUDIOIF
PDDNAME=PAS161$
MCDTABLE=MDM
RESOURCENAME=ProAudioSpecW01
DEVICEFLAG=1
DEVICETYPE=7
SHARETYPE=3
RESOURCEUNITS=1
RESOURCECLASSES=1,1
CONNECTORS=1,3,IBMAMPMIXPAS1601,1
PARMSTRING=FORMAT=1,SAMPRATE=22050,BPS=16,CHANNELS=1,DIRECTION=PLAY
EXTNAMES=5,WAV,AIF,IFF,AU,SND
EATYPES=Digital Audio
ALIASNAME=Digital Audio
```

Line 1 of 240 Column 1 1 File Insert

Рис. 19.9. Часть файла MMPM2.INI, открытого в OS/2 Extended Editor.

Несколько слов о звуковых картах

В гл. 2 мы перечислили все устройства мультимедиа, поддерживаемые OS/2 версией 3, и теперь настало время более подробно рассмотреть основные звуковые карты из указанного списка. Мы рассмотрим звуковые карты Sound Blaster и Pro Audio Spectrum, а затем популярные звуковые наборы микросхем, используемые некоторыми изготовителями компьютеров.

Если вы все еще планируете купить звуковую карту, покупайте 16-разрядную и вы получите звук очень высокого качества, а если вы хотите играть в существующие MS-DOS- и Windows-игры, убедитесь, что они совместимы с Sound Blaster.

Карты Sound Blaster фирмы Creative Labs

Карты Sound Blaster фирмы Creative Labs — это принятый стандарт для игр MS-DOS и мультимедиа-приложений. Кроме того, фирма Creative Labs выпускает большое семейство звуковых карт, которые обеспечивают дополнительные особенности:

Sound Blaster. Недорогая плата, которая не может воспроизводить 16-разрядные звуковые файлы.

Sound Blaster 16. Карта, основанная на Sound Blaster, добавляет поддержку 16-разрядных звуковых файлов. Одна из версий этой платы поддерживает CD-ROM-дисководы Mitsumi, а другая версия поддерживает CD-ROM-дсководы Creative Labs Multi-CD.

Sound Blaster 16 SCSI-II. Плата обладает всеми возможностями Sound Blaster 16 и добавляет контроллер Adaptec SCSI, который может работать с дисководами CD-ROM с удвоенной и утроенной скоростью.

Sound Blaster 16 DSP. Плата добавляет к Sound Blaster 16 поддержку DSP, поэтому она может воспроизводить и записывать сжатые звуковые файлы.

Sound Blaster AWE-32. Карта дает улучшенный DSP, пригодный к адресации до 28 Мбайт информации и табличному синтезу.

Sound Blaster следует устанавливать, используя IRQ5, канал 1 DMA для 8-разрядной платы или канал 5 DMA для 16-разрядной платы и адрес порта 240.

Карты Sound Blaster первых выпусков не работают с приложением Volume, поэтому если вы хотите регулировать громкость для CD-ROM, подключенного к вашей плате, вы должны получить программное обеспечение смесителя OS/2. Вы найдете такое программное обеспечение на электронной доске объявлений фирмы Creative Labs по 405-742-6660 или в форуме Go BLASTER сети CompuServe. Вы также можете использовать анонимный протокол передачи файлов (ftp) для получения доступа к их абонентским пунктам ftp по ftp.creaf.com; ищите файлы, относящиеся к OS/2, в каталоге \pub\creative\files\os2.

Карты Pro Audio Spectrum фирмы Media Vision

Каждая карта Pro Audio фирмы Media Vision в действительности представляют собой две карты, изготовленные как одна; эти две содержат полную поддержку Pro Audio Spectrum 16 и отдельную микросхему поддержки Sound Blaster. Это означает, что часть карты, соответствующая Pro Audio, может быть использована OS/2-приложением в то же время, когда микросхема Sound Blaster используется Windows-приложением. Имеются следующие платы:

Pro Audio Spectrum 16. Эта 16-разрядная карта, известная как PAS16, также имеет порт SCSI-интерфейса.

Pro Audio Studio. Карта современного уровня также работает с драйверами PAS16 OS/2.

Jazz16. Эта карта обычно поставляется с OEM-системами и не обладает отдельными возможностями карты Sound Blaster; она дает 16-разрядный звук и позволяет работать в режиме Sound Blaster, используя единственную микросхему.

Замечание

Система MIDI на карте Pro Audio та же, что используется на карте Sound Blaster, и предназначена для работы со специальным адресом порта. Этим объясняется то, что вы не можете использовать много карт Sound Blaster или Pro Audio Spectrum в одной и той же системе.

Процесс установки поддержки Pro Audio Spectrum 16 в вашу систему добавляет строку в CONFIG.SYS, которая кажется сложной и выглядит как:

```
DEVICE=C:\MMOS2\MVPRODD.SYS /SWITCHES
```

Посмотрим, что это означает; /SWITCHES могут быть взяты из следующего списка:

/B:xxx	В 16-ричной форме определяет основной адрес платы ввода-вывода; по умолчанию — /B:388
/D:x	Устанавливает номер канала DMA
/F:x	Устанавливает FM-синтез; по умолчанию /F:1.
/I:x	Устанавливает номер IRQ
J/:x	Дает возможность использовать джойстик при установке 1; по умолчанию 0
/M:x,xxx	Позволяет эмулировать MPU 401
/N:xxxxx	Определяет имя драйвера устройства PAS16 обычно устанавливается в /N:PAS161$
/S:x,xxx,x,x	Устанавливает параметры Sound Blaster, доступность, базовый адрес, DMA, IRQ. Работают только первые два параметра, а Sound Blaster DMA зафиксирован на 1
/T:x	При установке в 1 дает возможность использовать генератор платы для OLP-3; по умолчанию /T:0

Для получения самой свежей информации по этим платам смотрите форум MEDIAVISION в CompuServe и электронную доску объявлений Media Vision по 510-770-0527.

Звуковые наборы микросхем

Некоторые изготовители настольных и переносных ПК интегрируют звук в системные материнские платы, используя один из следующих наборов микросхем:
Business Audio. Набор микросхем Business Audio, популяризируемый фирмой Compaq. Это набор Analog Devices 1847 или набор Crystal Semiconductor CS4231.
AudioDrive. Набор AudioDrive (ESS 688) используется несколькими изготовителями и обеспечивает 16-разрядный звук.
OS/2 Warp поддерживает оба эти аудионабора.

♠ Предупреждение

На многих электронных досках объявлений имеется Драйвер устройства SPKRDD.SYS, который может воспроизводить файлы звуковых сигналов через динамик ПК с использованием MMPM/2, а не через звуковую карту. К сожалению, этот драйвер может использовать значительную часть мощности процессора в течение длительных отрезков времени, что может расстроить локальную вычислительную сеть и коммуникационные сеансы.

Использование Multimedia Viewer

Еще одной важной составляющей пакета мультимедиа в OS/2 является Multimedia Viewer, установленный из BonusPak системы OS/2 Warp в каталог VIEWER, на том же диске, что и MMPM/2.

На рабочем столе вы увидите папку Multimedia Viever и показанную на рис. 19.10.

Multimedia Viewer предоставляет вам удобный способ просматривать и управлять вашими файлами мультимедиа, во многом похожий на то, как фотограф просматривает слайды на освещенном столе. Вы можете просматривать файлы, содержащие изображения, кинокадры, звук и текст, используя один из четырех разделов Multimedia Viewer: Image, Video/Animation, Audio и Text. Эти разделы будут работать с любым типом файла, поддерживаемым MMPM/2, и они загружаются автоматически Просмотрщиком мультимедиа в зависимости от расширения имени выбранного файла.

Открытие раздела в Multimedia Viewer

Объекты в папке Multimedia Viewer выглядят как фотографические слайды на освещенном столе, и каждый из них показывает маленькое изображение содержимого файла (если это графический файл) или пиктограмму, которая обозначает тип файла (если это не файл изображения).

Для вызова соответствующего раздела просмотрщика дважды щелкните на кадре или рамке слайда того файла, который вы хотите просмотреть, или из всплывающего меню объекта выберите Open ➤ Media Browser.

♠ Предупреждение

Когда вы открываете всплывающее меню объекта и выбираете Open, в каскадном меню вы увидите две возможности выбора. Первая возможность — это Media Browser, являющийся разделом Multimedia Viewer, а вторая — это другой просмотрщик, соответствующий типу файла, с которым вы работаете.

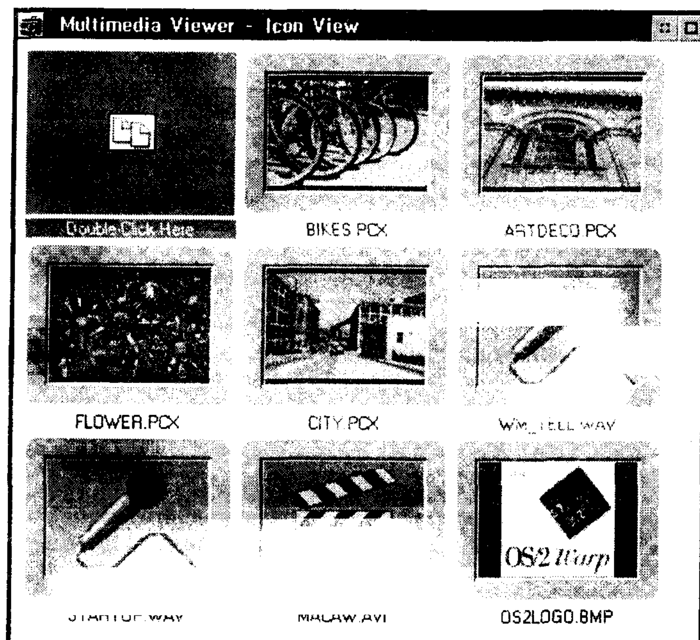


Рис. 19.10. Multimedia Viewer, открытый на рабочем столе.

В некоторых случаях эта вторая возможность задает по умолчанию OS/2 System Editor для некоторых других OS/2-приложений, и если файл, который вы хотите просмотреть, не является текстовым, вы не получите ожидаемого результата. В этом случае просто закройте OS/2 System Editor, откройте всплывающее меню и убедитесь, что выбран Media Browser.

На рабочем столе открывается соответствующий просмотрщик, и дальнейшие события зависят от типа просмотрщика:

Image Browser. Если вы дважды щелкните на файле, содержащем графическое изображение, то весь файл будет показан в пределах экрана. Любая область вне изображения в окне заполняется одним цветом и на линейке заглавия появится имя просмотрщика и следующее за ним имя просматриваемого файла. Чтобы закрыть просмотрщик, дважды щелкните на пиктограмме на линейке заглавия.

Video/Animation Browser. Когда вы дважды щелкните на видеофайле, в верхней части окна просмотрщик сначала покажет видеоизображение из файла, а в нижней части — обычные элементы управления медиаплеером. В середине окна будет расположена линейка, показывающая длину файла; вы можете перемещать кнопки под любым концом этой линейки к центру, если вы хотите воспроизвести только часть файла. Для запуска воспроизведения видеоклипа щелкните на кнопке воспроизведения, изображение начнет изменяться, вы услышите звук, а вертикальная красная линия в центре окна будет показывать продвижение по файлу. Чтобы закрыть просмотрщик, дважды щелкните на пиктограмме линейки заглавия.

Audio Browser. Когда вы дважды щелкните на аудиофайле, появится окно просмотрщика, которое похоже на нижнюю часть окна просмотрщика видео, и вы точно так же можете использовать кнопки управления.

Text Browser. Просмотрщик текста выглядит так же, как редактор с текстом, показанным в прокручиваемом окне. Есть несколько команд, которые вы можете использовать из меню пиктограммы линейки заглавия для манипулирования текстом в просмотрщике; вы можете использовать быстрые комбинации клавиш клавиатуры. Команда Hex (Ctrl+H) преобразует содержимое в 16-ричный вид, а команда Text (Ctrl+T) преобразует 16-ричное представление снова в коды ASCII. Для поиска комбинации символов вы можете использовать команду Search (Ctrl+S), а для повторения поиска — команду Find Next (Ctrl+F).

Создание новой папки Multimedia Viewer

Для создания новой папки Multimedia Viewer откройте папку Templates и переместите папку Light Table на рабочий стол. Эта папка сначала будет пустой, но когда вы переместите в эту папку ваши файлы мультимедиа, по краям каждой пиктограммы появится рамка Multimedia Viewer. Теперь вы можете дважды щелкнуть на файле и автоматически открывать соответствующий раздел в Multimedia Viewer.

Использование ссылок в Light Table

Ссылки Light Table аналогичны отображениям; это ссылки на другой объект или файл. Они могут быть очень полезны, если оригиналы ваших файлов мультимедиа хранятся на CD-ROM, который вы случайно удалили из дисковода, или в сети, из которой вы вышли. Если вы создадите ссылку, пиктограмма слайда в вашей папке Light Table может показывать небольшое изображение даже после удаления CD-ROM. Последовательность создания ссылок приведена ниже.

1. Найдите объект данных или файл, для которого вы хотите создать ссылку.
2. Откройте всплывающее меню.
3. Выберите пункт Create LT Reference.
4. Выберите одну из ваших существующих папок Light Table в качестве пункта назначения.
5. Щелкните на кнопке ОК, когда все сделано.

Теперь в выбранной папке Light Table вы увидите слайд, представляющий ваш выбранный файл.

При создании ссылок вы можете также выбирать много объектов, но при этом вы должны убедиться, что все выбранные файлы являются файлами одного типа. Другими словами, выберите все ваши AVI-файлы и создайте ссылку, затем выберите все ваши BMP-файлы и создайте другую ссылку и т.д.

Фильмы мультимедиа и Video IN

С помощью аппаратуры видеозахвата и мультимедиа OS/2 можно создавать впечатляющие эффекты в образовательных и обучающих программах или в рекламе. Video IN позволяет вам захватывать видеосегменты из внешнего аналогового источника, например, кассетного видеомагнитофона или проигрывателя лазерных дисков, и записывать в реальном времени кадр за кадром или со скоростью 15 кадров в секунду.

♦ Совет

Если вы серьезно увлекаетесь мультимедиа и хотите больше узнать о Video IN, подключитесь к форуму IBM OS/2 Support (Go OS2SUP) в сети CompuServe. Войдите в библиотеку IBM Files и поищите Video IN User's Guide (Руководство пользователя по Video IN). Этот файл занимает почти полмегабайта даже в

упакованном виде и поэтому требует время для загрузки в ваш компьютер. После его загрузки и распаковки наберите INSTINF и нажмите ввод; руководство пользователя будет установлено в вашу папку Мультимедиа на рабочем столе.

Video IN поддерживает два метода сжатия видеоданных, стандарт Ultimotion корпорации IBM или стандарт Indeo корпорации Intel, а окончательным продуктом является файл данных в формате AVI (Audio Video Interleaved).

Вы также можете использовать Video IN с AVI-файлом, который был записан для вас еще кем-нибудь или находится в библиотеке видеоклипов на CD-ROM. Используя вспомогательную программу AVI File Utility, вы можете просматривать или редактировать такие файлы; вы даже можете удалять звуковую дорожку и заменять ее другой по вашему выбору.

Карты видеозахвата и предлагаемые аппаратные средства компьютера

Управление данными в реальном времени может оказаться тяжелой нагрузкой для настольных компьютерных систем, поэтому чем больше память системы и мощность процессора, тем лучше. Для видеозаписи в реальном времени вам потребуется быстрый компьютер с процессором 486 или Pentium и по крайней мере с 12 Мбайт оперативной памяти. AVI-файлы могут быть большими и поэтому вам потребуется емкий и быстрый жесткий диск, на котором много свободного места. Для видеозахвата в реальном времени вам потребуется одна из следующих карт видеозахвата:

- AITech International WaveWatcher или WaveWatcher/TV
- CEI Video Clipper
- Creative Labs Video Blaster
- Hauppauge Win/TV
- IBM Video Capture Adapter/A
- Jovian SuperVia или QuickVia
- New Media Graphics Super Video Windows или Super
- Video Windows MC
- Omnicomp M&M Basic
- Samsung Video Magic
- Sigma Designs WinMovie

Эти устройства видеозахвата проводят всю обработку в памяти, установленной на карте. Данная память должна быть размещена в пределах первых 16 Мбайт оперативной памяти, поэтому если вы хотите установить одно из указанных устройств, у вас не может быть больше, чем 15 Мбайт оперативной памяти на вашей системе.

Вы можете сделать активным только один кадр видеозахвата за один раз. Данная карта не может быть использована совместно Windows- или MS-DOS-программой. Для просмотра параметров устройства видеозахвата откройте объект Multimedia Setup (описанный выше в этой главе) на закладке Digital Video 2, а затем щелкните на ярлычке Defaults. Вы можете задать нужный вам метод сжатия в реальном времени, а также настроить смещение видеоокна на вашем экране и выбрать NTSC или PAL в качестве видеоисточника.

♦ Совет

Чтобы получить свежую информацию о поддержке карт видеозахвата, подключитесь к сети *CompuServe, используйте Go OS2SUP для входа в форум* IBM OS/2 Support, а затем в библиотеке IBM Files поищите файл PCMTAB.ZIP. Этот файл содержит список всей аппаратуры, поддерживаемой OS/2. Подробнее об этом смотрите в Приложении С.

Video IN также поддерживает механизмы захвата кадра или устройства, которые копируют видеоизображение из памяти устройства в память системы. Затем это изображение преобразуется в форму, которая может быть выведена на экран. Процесс копирования и преобразования может существенно повлиять на работу системы при обработке больших объемов данных.

Для подачи аналогового сигнала на ваше устройство видеозахвата вам также потребуется видеоисточник типа видеокамеры, кассетного видеомагнитофона или проигрывателя видеодисков. Video IN поддерживает запись с Pioneer Laserdisk-моделей LD-V4200, LD-V4300D, LD-V4400 и LD-V8000.

Без устройства видеозахвата вы не сможете записывать цифровое видео, однако вы сможете установить Video IN и использовать все функции редактирования предварительно записанных AVI-файлов.

Запись фильмов

Есть три способа записи фильмов с помощью Video IN. Выбор способа записи в значительной степени зависит от аппаратуры видеоисточника, имеющегося на вашей системе. Вы можете использовать для записи следующие устройства:

- Линейное устройство, например, видеокамера, кассетный видеомагнитофон или проигрыватель видеодисков, подключенный к устройству видеозахвата.
- Покадровое устройство типа видеодиска.
- Предварительно записанный цифровой видеофайл AVI.

♦ Совет

При видеозахвате наилучшие практические результаты получаются для окна размером 160 x 120 для видеозаписи в реальном времени и размером 230 x 240 для покадровой записи.

Перед тем как вы начнете что-либо записывать, убедитесь, что у вас есть достаточно много места на жестком диске. Сохранение записи может потребовать в два раза больше места на диске, чем занимает сам файл, так как в процессе записи создаются временные файлы, которые затем удаляются. Используя параметры по умолчанию, Ultimotion-сжатие и окно размером 160 x 120, вы должны обеспечить 10 Мбайт на жестком диске на каждую минуту записи. Вам также следует закрыть все ненужные приложения, чтобы освободить как можно больше системных ресурсов, и не пытаться записывать или воспроизводить цифровое видео в это же время. Отключение звука в системе с помощью меню System Setup — также хорошая идея, так как при этом освобождаются дополнительные системные ресурсы.

Если у вас нет устройства видеозахвата, подключенного к вашей системе, несколько пунктов меню, описанных в следующих разделах, будут недоступны для вас.

Запись с линейного устройства

Ниже приводятся инструкции, которым нужно следовать при записи с линейного устройства, подключенного к карте видеозахвата:

1. Дважды щелкните на пиктограмме Video IN в папке Multimedia.
2. Выберите Options ➤ Device Selections и из поля Video Source Device выберите Line In.
3. Выберите Options ➤ Record Setup и для установки профиля записи выделите Real Time.
4. Выберите Options ➤ Monitor Video, чтобы открыть окно, в котором вы сможете просматривать поступающее видеоизображение.
5. Подготовьте видеокамеру или кассетный видеомагнитофон.
6. В Video IN выберите Control ➤ Cue For Record, чтобы запись началась сразу же, иначе в записи возможна двух- или трехсекундная задержка. Этот выбор устанавливает состояние записи во время паузы.
7. Запишите фильм, запустив видеокамеру или видеомагнитофон и нажав кнопку Record в Video IN. В процессе записи мерцает кнопка записи, а в окне Media Position обновляется длина записи в формате текущего времени.
8. Когда вы достаточно запишите, для остановки записи нажмите кнопку Stop и остановите видеомагнитофон.
9. Выберите File ➤ Save As и введите имя файла для дальнейшего использования с отснятым материалом; не забудьте добавить расширение.

Запись с покадрового устройства

Покадровое устройство типа дисковода лазерного диска обычно имеет разъем для подключения к вашему устройству видеозахвата, к вашей звуковой карте и к вашему последовательному порту. Для записи с такого покадрового устройства выполните следующие операции:

1. Откройте Video IN, выберите Options ➤ Device Selections и в поле Video Source Device выберите название устройства, например Pioneer Videodisk.
2. Выберите Options ➤ Record Setup и затем Frame Step.
3. Выберите Options ➤ Monitor Video. Тем самым вы откроете окно, чтобы можно было предварительно просмотреть видеоисточник.
4. Для выбора нужного сегмента видеодиска используйте кнопки Begin Mark и End Mark.
5. Для поиска начала выбранного сегмента используйте кнопку Seek Backward.
6. Для начала записи щелкните на кнопке Record.
7. Для сохранения файла после завершения записи используйте File ➤ Save As.

При записи в покадровом режиме звук записывается на первом этапе, а видеосоставляющая записывается и сжимается и после сжатия прослаивается со звуком. Так как записывается один кадр за один раз, качество записи лучше, чем для режима реального времени. Выбираемый тип сжатия также может влиять на качество; если вы выбираете сжатие Ultimotion Real-Time, а не Ultimotion Asymmetric, файлы вашего фильма будут больше, но качество цвета будет несколько лучше.

Запись с AVI-файла

Если вы хотите записать фильм, вы можете использовать существующий AVI-файл в качестве видеоисточника. Обычно этот метод применяется для изменения некоторых параметров, например, типа сжатия или максимальной скорости прохождения данных, с целью улучшения качества фильма. Для записи с AVI-файла вы открываете этот файл в качестве файла-источника и используете покадровую запись следующим образом:

1. Откройте Video IN и выберите File ➤ Open Source File для задания существующего файла, который вы хотите использовать.

2. Выберите Options ➤ Record Setup, а затем Frame Step.
3. Чтобы открыть окно, в котором можно было бы просматривать файл источника, используйте Options ➤ Monitor Video.
4. Для начала записи файла кадр за кадром щелкните на кнопке Record.
5. После завершения записи используйте File ➤ Save As для сохранения файла.

Этот метод можно также использовать для преобразования AVI-файла с типом сжатия Ultimotion в AVI-файл с типом сжатия Indeo корпорации Intel, и наоборот.

Воспроизведение цифрового видео

Когда вы воспроизводите AVI-файл, записанный с помощью Video IN, качество представления почти полностью зависит от возможностей вашей аппаратуры. Видеоклипы воспроизводятся более точно на системах с более быстрыми процессорами и выглядят лучше на мониторах SVGA или XGA; чем выше разрешение дисплея, тем лучше видеоизображение.

Видеоклипы, сжатые с использованием Ultimotion, можно воспроизводить на 16-цветовых системах VGA, но качество изображения не будет высоким; сжатие с использованием Indeo корпорации Intel не поддерживает 16-цветный режим.

Работа с утилитой AVI-файлов

Вторым основным приложением Video IN является утилита для AVI-файлов, которую вы можете использовать, чтобы:

- просмотреть информацию об AVI-файле, включая информацию о заголовке и структуре RIFF;
- разделить AVI-файл на две составляющие — аудио и видео.;
- погрузить аудиофайла в AVI-файл;
- изменить прослоечное отношение между аудио- и видеокадрами;
- изменить асимметрию между аудио- и видеокадрами;
- добавить или удалить фрагменты RIFF из AVI-файла. Эта операция не требует знания о программировании RIFF-файлов;
- создать файл мультимедиа путем включения несжатых растровых или неподвижных видеоизображений в AVI-файл.

Для запуска утилиты AVI-файлов дважды щелкните на ее пиктограмме в папке Multimedia. На рис. 19.11 показано основное окно AVI File Utility, открытое на файле MACAW.AVI.

Основное окно содержит меню в верхней части, основную область для показа файлов в середине и внизу ряд из пяти кнопок, обозначенных метками Merge, Split, Interliave, Skew и Stop. Эти кнопки являются горячими клавишами для основных функций AVI File Utility, описанных выше, и их также можно выбирать из меню Edit.

Меню File содержит обычный набор для открытия и закрытия файлов. Меню View содержит пункты, которые вы можете использовать для изменения способа представления информации в основной области показа файлов в окне; если в AVI File Utility не загружен ни один файл, то все пункты в меню View затенены и недоступны.

Разделение и погружение AVI-файлов

Вы можете разделить AVI-файл на две части: аудиофайл и AVI-файл без звука. Вы также можете погрузить аудиофайл в AVI-файл, у которого отсутствует аудиосоставляющая.

Чтобы разделить AVI-файл, выполните следующие операции:

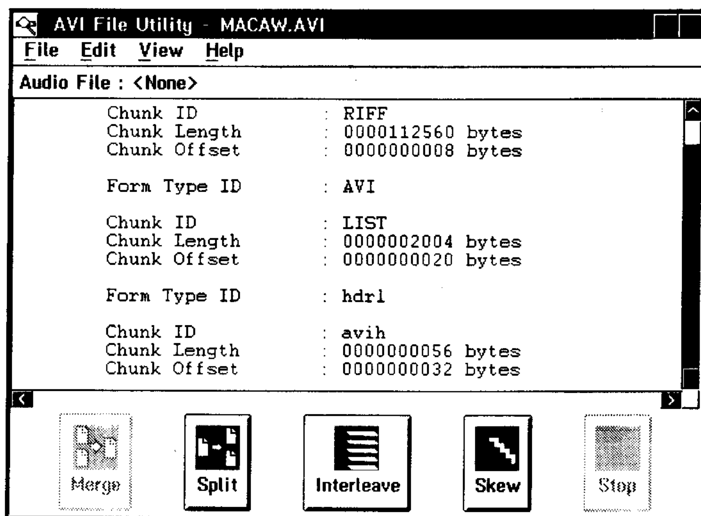


Рис. 19.11. Файл MACAW.AVI, открытый в AVI File Utility.

1. Используйте File ➤ Open, чтобы открыть обычный AVI-файл, имеющий звуковую дорожку.
2. Щелкните на кнопке Split или используйте Edit ➤ Split Audio from Video.
3. Используйте File ➤ Save Audio File для сохранения аудиосоставляющей.
4. Используйте File ➤ Save As для сохранения AVI-файла, в котором теперь отсутствует аудиосоставляющая.

Для погружения аудиофайла в AVI-файл без аудиосоставляющей

1. Выберите File ➤ Open, чтобы открыть AVI-файл.
2. Используйте File ➤ Open Audio File, чтобы открыть аудиофайл.
3. Щелкните кнопкой Merge или используйте Edit ➤ Merge Audio With Video.
4. Используйте File ➤ Save As для сохранения нового файла.

Создание файла анимации (мультфильма)

Для создания файла мультфильма из растровых изображений одинакового размера выполните следующие операции:

1. Откройте окно AVI File Utility и выберите File ➤ New.
2. Выберите Edit ➤ Generate AVI File from Images.
3. Выберите файлы из File List, чтобы добавить их в AVI-файл или щелкните на кнопке Pause, чтобы добавить кадр паузы.
4. Когда вы заполните строки в Frame List, щелкните на кнопке Generate AVI File для создания такого файла.

Теперь вы можете использовать один из медиаплееров для воспроизведения этого нового AVI-файла.

Изменение прослоечного отношения

Прослоечное отношение — это отношение числа видеокадров к числу аудиокадров. В хорошо сделанном фильме это отношение равно 1:1, т.е. один видеокадр на один аудиокадр. Вы можете использовать Edit ➤ Change Interleave Ratio или щелкнуть на кнопке Interleave, чтобы открыть диалоговое окно Change Interleave Ratio, затем выбрать новое отношение и щелкнуть на ОК.

Использование плеера видеодисков

Заключительной частью пакета Video IN является Videodisc Player. Этот плеер работает так же, как другие медиаплееры, рассмотренные выше в разделе, посвященном MMPM/2. При этом кнопки управления используются, как на видеомагнитофоне, для управления различными функциями.

Вы можете просмотреть или изменить параметры аппаратуры, используя закладку Videodisc в блокноте Multimedia Setup. Чтобы увидеть параметры Vide IN по умолчанию, щелкните на закладке Communications в нижней части страницы Videodisc. Доступными для видеодисков являются скорости 4800, 7200, 9600, 14000 и 19200 бит/с.

До сих пор в этой книге мы большей частью оставались на рабочем столе; однако есть некоторые операции, которые трудно или невозможно осуществить с рабочего стола. В следующей главе мы исследуем командную строку OS/2 и рассмотрим различные способы, которые вы можете использовать, чтобы добиться наилучшей работы от вашей системы.

Глава 20
Использование возможностей командной строки OS/2

- Командные строки OS/2 и DOS
- Стыковка команд в OS/2
- Переадресация
- Использование команд OS/2
- Команды и программирование пакетных файлов
- Использование команд OS/2 и ERRORLEVEL в пакетном программировании

Для многих пользователей рабочий стол OS/2, описанный в предыдущих главах, представляет собой предел простоты использования. Для других пользователей командная строка является ключом к пониманию возможностей операционной системы. Чтобы помочь вам получить максимум от OS/2, в этой главе описаны многие из команд, которые вы можете использовать с командных строк OS/2. Более подробно эти вопросы рассмотрены в ч. VIII «Полный список команд OS/2», где вы найдете все команды OS/2 в алфавитном порядке, а также описание команд, синтаксис, примеры и специальные замечания по использованию. Пользователям, переходящим из DOS в OS/2, следует рассмотреть эти замечания, чтобы увидеть существенные различия между командами сеанса DOS в системе OS/2 и эквивалентными командами DOS.

Мы также рассмотрим некоторые приемы, которыми вы можете воспользоваться для упрощения повседневной работы с командной строки, включая переадресацию, стыковку команд и использование каналов и фильтров.

Но сначала мы рассмотрим командные строки OS/2 и DOS.

Командные строки OS/2 и DOS

Командная строка OS/2 выглядит и воспринимается в основном как командная строка, используемая в других операционных системах, таких как MS-DOS и Windows NT. Наиболее часто она используется для тех операций, которые либо не могут быть проведены с рабочего стола, либо их проведение с рабочего стола затруднительно. К таким операциям относятся системное администрирование и использование пакетных программ.

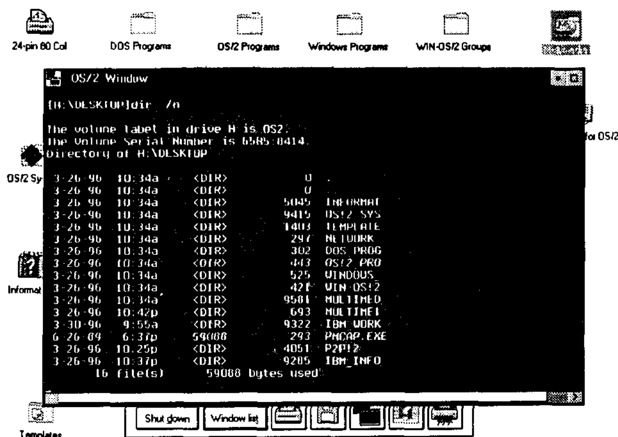


Рис. 20.1. Окно OS/2, открытое на рабочем столе.

Для получения доступа к командной строке OS/2 или DOS с рабочего стола дважды щелкните по пиктограмме OS/2 System на рабочем столе, а затем дважды щелкните по папке Command Prompts. В этой папке вы увидите несколько пиктограмм, включая:

- OS/2 Window
- OS/2 Full Screen
- DOS Window
- DOS Full Screen

Если вы хотите открыть оконный сеанс, вы также можете щелкнуть по пиктограмме OS/2 Window, затем — по LaunchPad; выдвижной ящик, связанный с этой пиктограммой, содержит окно сеанса DOS.

OS/2 Window и OS/2 Full Screen

Оба эти объекта дают вам полный доступ к системе OS/2, один с помощью оконного сеанса, а другой с помощью полноэкранного сеанса. На рис. 20.1 показано окно OS/2, открытое на рабочем столе.

С командной строки вы можете выполнять команды OS/2 или запускать OS/2- или MS-DOS-приложения. Если вы запускаете MS-DOS-приложение, OS/2 обнаруживает это, автоматически запускает виртуальную машину DOS и в ней работает с приложением. Некоторые приложения, особенно утилиты командной строки или пакетные файлы, могут открыть виртуальную машину, отработать и закрыть виртуальную машину снова так быстро, что вы не сможете прочитать на экране все, что они могут создать; они просто работают слишком быстро. Если такое происходит, то вместо указанного способа попытайтесь запустить приложение в сеансе DOS. О виртуальных машинах смотрите в гл. 17.

Вы можете минимизировать, максимизировать, перемещать, изменять размер и положение окна OS/2, буксируя линейку заглавия или границы окна, а также вы можете вырезать информацию из окна в буфер обмена и вставлять информацию в окно из буфера, используя следующие пункты во всплывающем меню окна:

Help. Открывает справочную систему.

Font Size. Позволяет изменять размер символов, показанных в окне.

Scroll. Включает и выключает прокрутку.

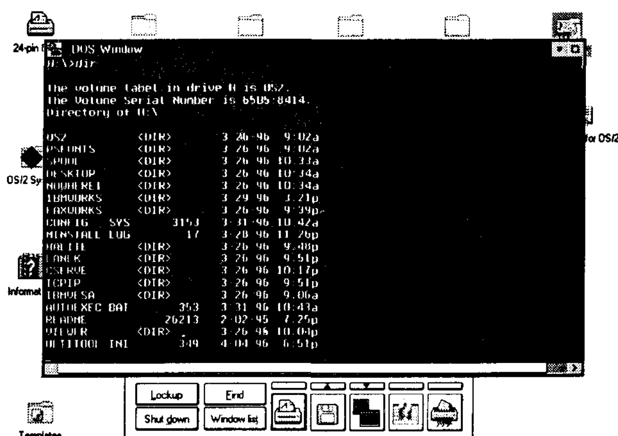


Рис. 20.2. DOS Window, открытое на рабочем столе.

Mark. Позволяет выделять текст для копирования в буфер обмена OS/2.

Copy. Позволяет копировать ранее выделенный текст или графику в буфер обмена OS/2.

Copy All. Позволяет копировать все содержимое текущего окна, текст или графику в буфер обмена OS/2.

Paste. Позволяет копировать информацию из буфера обмена OS/2 в текущее окно.

Вы также можете получить доступ к списку окон OS/2, используя пункт Window List в этом меню или клавиши Ctrl+Esc.

Когда приложение работает в оконном сеансе, линейка заглавия изменяется от OS/2 Window к имени выполняемой программы. Пока программа продолжает работать, это имя находится в Window List. После завершения работы программы ее имя заменяется на OS/2 Window. Этим путем вы всегда можете сказать, содержит ли окно OS/2 работающую программу, а также увидеть, что это за программа.

Полноэкранный сеанс OS/2 очень похож на оконный сеанс, за исключением того что OS/2 переходит из экранного режима в символьный режим и поэтому вы не можете изменять шрифты или размер окна.

DOS Window и DOS Full Screen

Оконный и полноэкранный сеансы DOS дают вам возможность работать с вашими MS-DOS-приложениями в защищенной среде. DOS Window, открытое на рабочем столе, показано на рис. 20.2.

DOS Window во многих отношениях похоже на окно OS/2, и вы также можете получить доступ в выпадающее меню. Для DOS Window это меню содержит пару новых строк:

Full Screen. Позволяет переключать окно на полноэкранный сеанс. Некоторые DOS-программы либо испытывают трудности при работе в графическом окне, либо работают медленно; если это произойдет с вашим приложением, просто переключитесь на полноэкранный сеанс.

DOS Settings. Позволяет открывать меню DOS Settings для текущего сеанса. Как получить наибольший положительный эффект от DOS Settings для какого-либо сеанса DOS, подробно освещено в гл. 17.

Сеанс DOS в OS/2 выглядит и ведет себя очень похоже на сеанс MS-DOS; большинство команд DOS остаются доступными, и есть еще несколько новых команд, как мы увидим ниже в данной главе. Если в прошлом вы использовали командную строку MS-DOS, у вас не будет никаких неприятностей с адаптацией в сеансе DOS под OS/2, а также при использовании командной строки OS/2.

Управление окнами командного режима

Вы можете максимизировать открытый оконный сеанс, щелкая мышью по кнопке Maximize, дважды щелкая по линейке заглавия, выбирая пункт Maximize из выпадающего меню или буксируя границы окна на новое место. Чтобы сохранить информацию о размере и положении окна, держите нажатой клавишу Shift, когда вы либо щелкаете мышью по Maximize, либо изменяете размеры окна; эти позиционные установки будут использоваться при каждом новом появлении данного окна.

Чтобы закрыть оконный сеанс и возвратиться на рабочий стол, дважды щелкните по пиктограмме линейки заглавия в верхнем левом углу окна либо из выпадающего меню выберите Close.

♠ Предупреждение

Пункт Close в выпадающем меню закрывает приложение довольно быстро, не давая ему шанса закрыть файлы или сохранить информацию. Вам следует использовать этот пункт, когда требуется закрыть сеанс, который не содержит работающих приложений.

В полноэкранном сеансе DOS или OS/2 вы можете нажимать Ctrl+Esc для переключения обратно на рабочий стол, Alt+Esc — для переключения на следующий сеанс, или набрать EXIT (Выход) для закрытия сеанса. Использование Alt+Esc — это нечто не совсем точное, потому что следующим может быть сеанс на рабочем столе или другой сеанс OS/2 или DOS.

Для получения информации об увеличении яркости ваших сеансов командных строк смотрите раздел «Использование цвета в ваших DOS- и OS/2-сеансах», а чтобы больше узнать о шрифтах и линейках прокрутки смотрите разделы «Выбор шрифта для OS/2- и DOS-сеансов» и «Добавление текста и линеек прокрутки в сеанс» в гл. 4.

Замечание

OS/2 — многозадачная операционная система, поэтому вы можете открыть несколько сеансов DOS (не более 100) и все они будут работать одновременно. Более подробно открытие и работа в нескольких сеансах DOS описаны в гл. 17.

Параметры среды

Многие из параметров конфигурации сеансов командной строки хранятся в области памяти, известной как среда. Они хранятся в виде фрагментов текста и могут быть доступными для множества приложений; они также могут быть изменены в зависимости от обстоятельств.

Чтобы посмотреть параметры среды на вашей системе, перейдите в командный режим OS/2 и наберите

```
SET.
```

После нажатия ввода вы увидите нечто похожее на листинг 20.1; на вашей системе вывод может слегка отличаться.

Листинг 20.1

```
WP_OBJHANDLE=172100
USER_INI=C:\OS2\OS2.INI
SYSTEM_INI=C:\OS2\OS2SYS.INI
OS2_SHELL=C:\OS2\CMD.EXE
AUTOSTART=PROGRAMS,TASKLIST,FOLDERS,CONNECTIONS,LAUNCHPAD
RUNWORKPLACE=C:\OS2\PMSHELL.EXE
COMSPEC=C:\OS2\CMD.EXE
PATH=C:\OS2;C:\OS2\SYSTEM;C:\OS2\INSTALL;
C:\;C:\OS2\MDOS;C:\OS2\APPS;C:\WINDOWS;C:\MMOS2;c:\tcpip\bin;
     C:\TCPIP\UMAIL;C:\VIEWER\BIN;C:\IBMWORKS
DPATH=C:\OS2;C:\OS2\SYSTEM;C:\OS2\INSTALL;C:\;C:\OS2\BITMAP;
C:\OS2\MDOS;C:\OS2\APPS;C:\WINDOWS;C:\MMOS2;C:\MMOS2\IN-
STALL;C:\VIEWER\DATA;
PROMPT=$i[$p]
HELP=C:\OS2\HELP;C:\OS2\TUTO-
RIAL;C:\MMOS2\HELP;c:\tcpip\help;C:\TCPIP\UMAIL;C:\VIEWER\HELP;
     C:\IBMWORKS
GLOSSARY=C:\OS2\HELP\GLOSS;
IPF_KEYS=SBCS
KEYS=ON
BOOKSHELF=C:\OS2\BOOK;C:\MMOS2;
SOMIR=C:\OS2\ETC\SOM.IR;C:\OS2\ETC\WPSH.IR;C:\OS2\ETC\WPDSERV.IR
SOMDDIR=C:\OS2\ETC\DSOM
EPMPATH=C:\OS2\APPS;
VIDEO_DEVICES=VIO_VGA
VIO_VGA=DEVICE(BVHVGA)
MMBASE=C:\MMOS2;
DSPPATH=C:\MMOS2\DSP;
NCDEBUG=4000
ETC=c:\tcpip\etc
TMP=c:\tcpip\tmp
UMPATH=C:\VIEWER\DATA;
WORKPLAC=C:\VIEWER
VIEWER=C:\VIEWER
IBMWORKS_INI=C:\IBMWORKS
WORKPLACE__PROCESS=NO
```

Каждый командный сеанс имеет свою собственную копию параметров среды, которые могут быть изменены при необходимости; начальные значения поступают от команд, выполненных из CONFIG.SYS при загрузке OS/2. Чтобы больше узнать о командах, содержащихся в CONFIG.SYS, см. гл. 21.

Стыковка команд в OS/2

Еще с того времени когда версия 1.0 OS/2 была выпущена в 1987 г., OS/2 поддерживала стыковку команд, т. е. возможность задавать несколько команд на одной командной строке. Это позволяет вводить несколько команд одновременно, а затем уйти и делать что-то еще, пока они выполняются. На командной строке OS/2 вы можете использовать следующие специальные символы или даже включать их в ваши командные файлы:

^ Позволяет перепрыгивать через специальные символы, перечисляемые здесь, и вводить их в качестве текста.

() Группирует команды так, что они игнорируют обычный порядок следования, задаваемый командным процессором.

& Обрабатывает дополнительную команду на командной строке, независимо от выполнения или невыполнения предыдущей команды.

&& Обрабатывает дополнительную команду на командной строке только после того как предыдущая команда будет успешно выполнена.

| Обрабатывает дополнительную команду на командной строке, только если предыдущая команда завершится неудачно (т. е. не будет выполнена).

Если вы хотите использовать одну из этих специальных команд в качестве символа, а не в качестве команды, вы должны использовать символ ^ сразу перед специальной командой. Например, вы могли бы включить в командный файл следующую строку:

```
ECHO PLEASE TYPE YOUR NAME ^& ADDRESS
```
(ЕСНО ПОЖАЛУЙСТА НАБЕРИТЕ ВАШЕ ИМЯ ^& АДРЕС),

которая после выполнения команды выглядела бы на экране как

```
PLEASE TYPE YOUR NAME & ADDRESS
```
(ПОЖАЛУЙСТА НАБЕРИТЕ ВАШЕ ИМЯ & АДРЕС).

Для стыковки двух команд используйте символ амперсенда (&), как это сделано в следующем примере:

```
DIR C: & DIR D:
```

Эта последовательность приводит к показу на экране содержимого диска С, за которым следует содержимое диска D.

Если вы используете два символа амперсенда (&&) вместе, то OS/2 будет выполнять вторую команду, если только выполнение первой завершится успешно. В этом несколько более сложном примере

```
COPY C:\MYFILE.TXT B: && DEL C:\MYFILE.TXT
```

файл MYFILE.TXT будет удален с диска С, если только он будет успешно скопирован на диск В.

Наконец, вы, возможно, захотите, чтобы произошла некоторая операция, если выполнение предыдущей команды завершится неудачно; тогда для этого включите две вертикальные линейки (||) на командной строке. Если у вас есть программа, которая называется SOUND и производит шум, вы можете запустить эту программу, чтобы она сигнализировала вам о том, что некоторая операция завершилась неудачно:

```
COPY C:\MYFILE.TXT B: || SOUND
```

Вы можете скомбинировать эти символы стыковки команд в довольно сложную операцию:

```
COPY C:\MYFILE.TXT B: && DEL C:\MYFILE.TXT || SOUND
```

В этом примере файл MYFILE.TXT будет скопирован с диска С на диск В, и если копирование пройдет успешно, этот файл будет стерт с диска С. Но если копирование не завершится успешно, вы вместо этого услышите шум, производимый командой SOUND.

Если вы хотите обрабатывать более сложные последовательности, чем приведенные выше примеры, для автоматизации операции напишите командные файлы, вместо того чтобы несколько раз использовать стыковки команд на командной строке.

Переадресация

Переадресация входа или выхода команд предоставляет командной строке большие возможности. Концепция переадресации (наряду со структурой программирования, которая обеспечивает работу переадресации) была заимствована из операционной системы Unix. Обычно OS/2 получает информацию от *стандартного входного устройства* — клавиатуры и посылает результаты на *стандартное выходное устройство* — экран. Однако вы можете сделать так, чтобы OS/2 переадресовывала результаты на другое устройство или даже в файл. Для OS/2 имена устройств и файлов функционально эквивалентны, поэтому вы можете использовать их взаимозаменяемость в командах, в которых требуется задание имени источника и места назначения.

При переадресации входа или выхода используются следующие три символа:

>	Посылает результаты выполнения команды на имя устройства или имя файла, данного после этого символа; если файл с указанным именем уже существует, в нем появится новая информация
>>	Добавляет результат выполнения команды в конец существующего файла либо создает новый файл, если заданный файл не существует
<	Направляет ввод в команду из источника, заданного после этого символа

Переадресация выходной информации

Когда на командной строке вы набираете команду DIR, на экране будет показано содержимое текущего каталога. Вместо того чтобы послать этот листинг на принтер, вы можете использовать переадресацию и набрать

```
DIR > PRN
```

где PRN — имя устройства для принтера.

Чтобы послать результаты выполнения команды DIR в файл, наберите

DIR > *имя файла*

где *имя файла* может быть любым разрешенным именем файла, которое вы хотите использовать. Эта последовательность команд создаст файл, если он еще не создан, или перепишет содержимое существующего файла, заменяя его результатами выполнения команды DIR, т. е. списком файлов в текущем каталоге. Вы ничего не увидите на экране, так как вы переадресовали результаты выполнения команды в файл.

Если файл уже существует и вы хотите добавить результаты выполнения команды DIR в конец файла, а не переписывать его содержимое, используйте следующую последовательность:

DIR >> *имя файла*

Переадресация результатов в файл удобна во многих ситуациях. Например, если вы торопитесь, вы можете собрать результаты какого-либо длительного процесса в файл, который вы можете просмотреть позже в свободное время. Или если вы не хотите изменять данные, но вам нужно посмотреть их копию в некоторый момент, вы можете послать результаты прямо на ваш принтер.

Переадресация входной информации

Вам, вероятно, не потребуется переадресовывать входную информацию так же часто, как вы переадресовываете выходную, но есть несколько обстоятельств, когда программисты находят это полезным. При переадресации входной информации она должна приходить из файла, а не с клавиатуры. Вы можете переадресовать вход из файла в любую команду OS/2, которой нужна входная информация, но вы при этом не можете использовать ее для задания параметров или ключей команды.

Обычно переадресация входа применяется для ускорения работы диалогового процесса, который приостанавливается в ожидании ввода с клавиатуры чтобы затем продолжить работу. Для указания поступления входной информации из файла, а не с клавиатуры с именем файла используйте символ переадресации:

команда < имя файла

Например, следующий короткий командный файл удаляет все файлы из каталога, который вы задали на командной строке, а затем удаляет и сам каталог. Имя каталога, которое вы указали, загружается в заменяемый параметр %1 и используется сначала командой DEL, а затем и командой RD:

```
DEL %1 <YES.DAT
RD %1
```

Когда вы используете указанную последовательность удалений, операционная система спрашивает, уверены ли вы, что вы хотите удалить все файлы, и ожидает, когда вы введете Y с клавиатуры. То же самое происходит и при выполнении указанного командного файла, за исключением того что файл YES.DAT содержит символ Y, за которым должен следовать ввод (возврат каретки). Это означает, что команда DEL принимает этот ввод (символ Y, за которым следует нажатие клавиши ввод) из файла YES.DAT, а не с клавиатуры, как это обычно происходит; команда DEL не видит разницы. Чтобы больше узнать об использовании заменяемых параметров при программировании командных (пакетных) файлов, смотрите раздел «Команды и программирование пакетных файлов», приведенный ниже в данной главе.

Использование переадресации ошибок

Кроме выше упомянутых стандартных устройств ввода и вывода, есть третье стандартное устройство, известное как *стандартное устройство ошибок*. Когда OS/2 генерирует сообщение об ошибке, это сообщение показывается на стандартном устройстве ошибок. Вы можете использовать переадресацию этих сообщений об ошибках в файл, чтобы просмотреть их позднее. Программисты наиболее часто прибегают к этому способу, особенно если они ожидают, что операция сгенерирует большое количество главным образом тривиальных ошибок, сообщения о которых не поместятся на одном экране. Они переадресуют текст об ошибках в файл, а затем когда операция завершится, классифицируют их.

Использование каналов и фильтров

Другим понятием, заимствованным из операционной системы Unix, является *канал*. Канал посылает выходную информацию одной команды другой команде для обработки. Вы создаете канал, используя символ | (вертикальную линейку). Чтобы послать выходную информацию команды COMMAND1 в команду COMMAND2 в качестве входной информации, наберите

```
COMMAND1 | COMMAND2
```

Используя понятие канала, вы можете скомбинировать несколько команд и тем самым создать сложные операции. Каналы часто используются с командой специального типа, называемой *фильтром*. Фильтр — это программа, которая забирает выходную информацию какой-либо команды и некоторым способом ее изменяет.

С командной строки OS/2 и DOS можно ввести три команды, работающие как фильтры: MORE, SORT и FIND. Эти команды подробно описываются в ч. VIII «Полный список команд OS/2», поэтому рассмотрим их здесь только вкратце.

FIND. Вы можете использовать команду FIND (Найти) для поиска определенной комбинации символов в текстовом файле. Этот текстовый файл может быть файлом, который вы создали с помощью одного из редакторов OS/2, или он может быть создан как результат переадресации, например листинг каталога, который вы послали в файл.

SORT. Команда SORT (Сортировать) переставляет строки в текстовом файле, но может также брать управление из другой команды или устройства и выводить строки, которые она отсортировала, в файл или на устройство типа принтер.

MORE. Вы можете использовать команду MORE (Еще), чтобы показать информацию в текстовом файле на экране (по одному экрану за один раз) и останавливать прокрутку наверху. Когда экран заполнится, на последней строке экрана вы увидите подсказку:

— MORE —

чтобы показать следующую часть файла, нажмите любую клавишу.

Например, команда PSTAT в OS/2 показывает внутреннюю системную информацию о процессах, потоках и совместно используемой памяти, и может выполнить очень длинный и сложный вывод на экран. Чтобы команда выводила информацию по одному экрану за один раз и вы действительно могли прочитать ее, задайте вывод через фильтр MORE:

```
PSTAT | MORE
```

Когда вы будете готовы просматривать следующий экран информации, просто нажмите ввод.

Использование команд OS/2

Большинство команд, описанных в данном разделе, имеются как в сеансах OS/2, так и в сеансах DOS, хотя есть несколько команд, специфичных только для какой-либо одной из указанных операционных сред.

Использование команд в OS/2 аналогично использованию команд в MS-DOS; вы просто набираете нужную команду прямо на командной строке, включая любые возможные ключи или имена файлов, которые вы хотите использовать в команде. Я разделил команды OS/2 на несколько функциональных групп, и мы рассмотрим их в данной главе под следующими основными заголовками:

- Обработка команд
- Управление программами
- Управление файлами и каталогами
- Управление диском
- Выбор системных параметров и управление системой
- Программирование пакетных файлов

Команды OS/2, попадающие в приведенные ниже категории, не описываются в данной главе, но рассматриваются в других местах:

- Команды, используемые в CONFIG.SYS (гл. 21)
- Команды TCP/IP (гл. 8)
- Команды, специально связанные с международными настройками (гл. 21)
- Команды, используемые для диагностики проблем OS/2 (гл. 22)

Обработка команд

В этом разделе описаны команды OS/2, используемые для вызова командного процессора для OS/2 либо для DOS, а также команды, которые могут сделать ваше пребывание на командной строке более простым и удобным.

BOOT	Производит переключение в обе стороны между операционными системами OS/2 и MS-DOS, когда OS/2 настроена на двойную загрузку.
COMMAND	Запускает командный процессор DOS COMMAND.COM
CMD	Запускает командный процессор OS/2
DOSKEY	Вызывает обратно команды, которые вы ранее набрали на командной строке в DOS, чтобы вы могли запускать их без повторного набора. Это позволяет избежать повторного набора одних и тех же команд и, таким образом, экономит ваше время
EXIT	Закрывает текущий командный процессор OS/2 или DOS и возвращает вас на рабочий стол
EXIT_VMD	Закрывает текущую виртуальную машину (VDM) и возвращает вас на рабочий стол. Используйте эту версию команды EXIT после работы в определенной версии «родной» MS-DOS в виртуальной машине, а не в обычном сеансе DOS под OS/2
KEYS	Вызывает обратно команды, которые вы ранее набрали на командной строке OS/2, чтобы вы могли запускать их, не набирая повторно. KEYS — команда сеанса OS/2, эквивалентная команде DOSKEY сеанса DOS
SETBOOT	Устанавливает параметры Boot Manager и используется, когда несколько различных операционных систем занимают место на одном и том же диске

Управление программами

В этом разделе подробно описаны все команды, используемые для управления операционной средой.

APPEND	Сообщает программе, как найти файлы данных, не помещенные в текущий каталог
DEBUG	Старая утилита MS-DOS, используемая для устранения сбоев и отладки исполняемых файлов. В настоящее время

	используется редко
DETACH	Запускает и затем сразу же отключает приложение от его командного процессора. Эта команда используется только с программами, которые для своего функционирования не требуют никакого вмешательства оператора
DPATH	Сообщает программе, как найти файлы данных, не помещенные в текущий каталог
PATCH	Позволяет производить поставляемые IBM исправления в файлах
PMREXX	Вносит специальные возможности в язык программирования REXX; дополнительная информация приведена в гл. 23
START	Запускает программу в другом сеансе либо в OS/2, либо в DOS, как требуется. Эта команда часто используется для автоматического запуска программ, после того как сначала загрузится система

Управление файлами и каталогами

OS/2 содержит большой набор команд, используемых для создания, копирования, перемещения и удаления файлов и каталогов.

ATTRIB	Позволяет просматривать или изменять все четыре атрибута файла
BACKUP	Создает специальные резервные копии на дискетах, которые вы можете использовать для воссоздания вашей системы в аварийных случаях. Резервные дискеты загружаются по команде RESTORE
CD или CHDIR	Изменяет текущий каталог
COMP	Сравнивает содержимое двух файлов
COPY	Копирует один или несколько файлов или комбинирует файлы вместе
DEL или ERASE	Удаляет один или несколько файлов с диска
DIR	Выводит на экран список файлов и каталогов
EAUTIL	Разбивает и разъединяет расширенные атрибуты при копировании в (или из) файловую систему, не поддерживающую расширенные атрибуты
FIND	Отыскивает файлы по определенным комбинациям символов текста
MD или MKDIR	Создает заданный новый каталог
MORE	Показывает содержимое текстового файла на экране по одному экрану за один раз
MOVE	Перемещает один или несколько файлов из одного каталога на диске в другой каталог на том же самом диске
PICVIEW	Выводит на экран файл изображения, открывая Picture Viewer, рассмотренный в гл. 6
PRINT	Распечатывает содержимое одного или нескольких текстовых файлов

RD или RMDIR	Удаляет заданный пустой каталог
RECOVER	Восстанавливает файлы с диска, содержащего поврежденные секторы
REN или RENAME	Изменяет имя одного или нескольких файлов
REPLACE	Выборочно заменяет файлы на одном диске файлами с теми же именами с другого диска
RESTORE	Перезагружает резервные дискеты, созданные командой
BACKUP	Файлы должны быть восстановлены в тот же каталог, с которого они были скопированы
SORT	Переставляет строки в текстовом файле в определенном порядке
TREE	Выводит на экран все каталоги на диске, и если задано, показывает список всех файлов, содержащихся в них
TYPE	Показывает на экране содержимое текстового файла
UNDELETE	Восстанавливает удаленные файлы при определенных благоприятных условиях
UNPACK	Распаковывает и копирует файлы, которые были запакованы для экономии места. Запакованные файлы обычно помечаются символом @ в расширении файла
VIEW	Показывает на экране интерактивные справочные документы, хранимые в формате .INF
XCOPY	Копирует группы файлов с одной дискеты на другую
XDFCOPY	Копирует содержимое специальной дискеты, созданной в формате повышенной плотности

Управление диском

В этом разделе перечисляются имеющиеся в OS/2 команды управления жестким диском и дискетами.

ASSIGN	Позволяет переадресовать операции с диском, назначая букву одного диска другому диску
CHKDSK	Анализирует информацию о диске, включая файлы и каталоги и отыскивая ошибки диска. Может формировать отчет по результатам поиска. Подробности использования команды CHKDSK рассмотрены в гл. 22
DISKCOMP	Сравнивает содержимое двух дискет
DISKCOPY	Дублирует дискету
FDISK	Помогает управлять разделами вашего жесткого диска. Это новая команда и ее следует использовать с осторожностью, так как при неправильном использовании она может повредить и разрушить информацию на вашем жестком диске
FDISKPM	Версия оболочки рабочего места команды FDISK для управления разделами жесткого диска
FORMAT	Позволяет форматировать новую дискету для использования с файловой системой
FSACCESS	Позволяет получать доступ в файловую систему OS/2 из

	сеанса DOS
JOIN	Подключает диск к каталогу на другом диске
LABEL	Позволяет просматривать или изменять метку тома диска
MEM	Сообщает подробности использования памяти
SUBST	Позволяет получать доступ к диску и пути используя только букву диска
VERIFY	Подтверждает, что информация была записана на диск правильно
VMDISK	Создает файл образа загрузочной дискеты DOS
VOL	Показывает на экране метку тома диска. Выбор системных параметров и управление системой В этом разделе представлены команды, которые можно вводить с командной строки OS/2 для выбора параметров вашего компьютера и операционной системы
ANSI	Позволяет использовать расширенную поддержку экрана и клавиатуры
CHCP	Осуществляет переключение между наборами символов двух кодовых страниц
CLS	Очищает окно или весь экран
DATE	Позволяет устанавливать или корректировать системную дату
DDINSTAL	Помогает устанавливать драйверы устройств, открывая объект Device Driver Install на рабочем столе; см. гл. 4
GRAFTABL	Загружает таблицу дополнительных графических символов в память. Это команда сеанса DOS, не имеющая эквивалента в OS/2
HELP	Обеспечивает доступ к справочной системе
KEYB	Загружает новую раскладку клавиатуры
MAKEINI	Воссоздает конфигурационные файлы OS2.INI и OS2SYS.INI после их повреждения
MODE	Позволяет управлять способами работы различных аппаратных средств
PATH	Задает поиск пути для команд и приложений
PROMPT	Позволяет выбирать системное приглашение
PSTAT	Предоставляет подробную внутреннюю информацию системного уровня
RMVIEW	Предоставляет информацию о драйверах устройств, включая утвержденные линии запроса прерываний (IRQ), каналы прямого доступа к памяти (DMA) и порты ввода-вывода
SET	Устанавливает переменные среды
SPOOL	Управляет и осуществляет контроль печатью
SYSLEVEL	Показывает на экране уровень обслуживания операционной системы
SYSLOG	Форматирует содержимое файла регистрации системных ошибок
TIME	Позволяет устанавливать или корректировать системное время
VER	Показывает на экране уровень версии операционной системы

Сравнение команд OS/2- и DOS-сеансов и MS-DOS

В табл. 20.1 приводится список всех команд OS/2 и указывается, где есть различия в их использовании с командных строк OS/2, сеанса DOS в OS/2 и MS-DOS.

Таблица 20.1. Сравнение команд OS/2- и DOS-сеансов и MS-DOS

Имя команды	Сеанс OS/2	DOS в OS/2	MS-DOS
ANSI	+	-	-
APPEND	-	+	O
ASSIGN	-	+	H
ATTRIB	+	+	H
BACKUP	+	-	H
BOOT	+	H	-
BREAK	-	H	H
CD (CHDIR)	+	H	H
CHCP	+	H	H
CHKDSK	+	H	O
CLS	+	H	H
CMD	+	-	-
COMMAND	-	+	O
COMP	+	H	O
COPY	+	H	O
DATE	+	H	H
DDINSTAL	+	-	-
DEBUG	+	H	H
DEL (ERASE)	+	H	H
DETACH	+	-	-
DIR	+	O	O
DISKCOMP	+	H	O
DISKCOPY	+	H	O
DOSKEY	-	+	H
DPATH	+	-	-
EAUTIL	+	H	-
EXIT	+	H	H
EXIT_VDM	+	+	-
FDISK	+	-	O
FDISKPM	+	-	-
FIND	+	H	H
FORMAT	+	H	O
FSACCESS	+	+	-
GRAFTABL	-	+	O
HELP	+	O	O
JOIN	-	+	H
KEYB	+	-	-
KEYS	+	-	-

Имя команды	Сеанс OS/2	DOS в OS/2	MS-DOS
LABEL	+	Н	Н
MAKEINI	+	-	-
MD (MKDIR)	+	Н	Н
MEM	+	+	+
MODE	+	О	О
MORE	+	Н	Н
MOVE	+	-	-
PATCH	+	-	-
PATH	+	Н	Н
PICVIEW	+	-	-
PMREXX	+	-	-
PRINT	+	О	О
PROMPT	+	Н	Н
PSTAT	+	-	-
RD (RMDIR)	+	Н	Н
RECOVER	+	Н	О
REN (RENAME)	+	Н	Н
REPLACE	+	Н	Н
RESTORE	+	-	Н
RMVIEW	+	-	-
SET	+	Н	Н
SETBOOT	+	-	-
SORT	+	Н	Н
SPOOL	+	-	-
START	+	Н	Н
SUBST	-	+	Н
SYSLEVEL	+	-	-
SYSLOG	+	-	-
TIME	+	Н	Н
TREE	+	Н	Н
TYPE	+	Н	Н
UNDELETE	+	Н	Н
UNPACK	+	Н	-
VER	+	Н	Н
VERIFY	+	Н	Н
VIEW	+	-	-
VMDISK	-	+	-
VOL	+	Н	Н
XCOPY	+	О	О
XDFCOPY	+	+	-

Примечания:
«+» — команда доступна;
«-» — команда недоступна;
«О» — отличается существенно;
«Н» — незначительно отличается.

Сеансы DOS под OS/2 относятся к уровню MS-DOS 5, а не к какой-либо более поздней версии, созданной фирмами IBM и Microsoft.

Программирование пакетных файлов

В данном разделе описываются все команды, которые вы можете использовать в ваших пакетных файлах. Так как эти команды не внесены в список, приведенный в ч. VIII «Полный список команд OS/2», мы потратим здесь некоторое время на их изучение.

Пакетный файл — это просто текстовый файл в кодах ASCII, содержащий список команд. Каждая строка в пакетном файле содержит одну команду вместе с ключами, которые могли бы потребоваться, в таком же виде, как вы бы использовали ее на командной строке. Вы можете использовать пакетные файлы для автоматизации ввода сложных или редко используемых команд, которые трудно запомнить, что может существенно облегчить вашу жизнь. Для создания пакетных файлов в сеансе OS/2 используйте редактор Enhanced Editor, а в сеансе DOS — редактор EDIT. В ваших пакетных файлах вы можете использовать любые имена, которые вам нравятся, но расширение имени файла для его выполнения в сеансе OS/2 должно быть .CMD, а для выполнения в сеансе DOS — .BAT.

Когда вы набираете имя пакетного файла на командной строке и запускаете его, операционная система открывает файл и выполняет команды, которые она находит, в той последовательности, в которой вы набирали их с клавиатуры.

OS/2 также включает язык программирования REXX (Restructured Extended Executor), который в некоторых случаях похож на язык пакетного файла, но является полностью самостоятельным мощным языком программирования (более подробно язык REXX описан в гл. 23).

Использование символа @

Использованный в начале строки пакетного файла символ @ блокирует вывод на экран команд, следующих за ним.

Синтаксис в этом случае следующий:

```
@ command
```

Командные строки, включающие @, обрабатываются как обычно, но не показываются на экране. Символ @ должен стоять первым в строке.

Пример

Чтобы отключить экран от команды ECHO, добавьте в ваш пакетный файл следующую строку:

```
@ECHO OFF
```

Команда ECHO OFF отключает вывод на экран всех следующих за ней команд в пакетном файле, а символ @ отключает показ на экране самой команды ECHO OFF.

Запуск другой пакетной программы командой CALL

Команда CALL активизирует второй пакетный файл в текущем пакетном файле до завершения последнего. Синтаксис команды:

```
CALL batchfile argument
```

В этой команде *batchfile* — имя пакетного файла, который вы хотите активизировать (при необходимости оно включает информацию о диске и пути), *argument* — любая заданная информация, которую вы хотите ввести в этот второй пакетный файл.

Второй пакетный файл выполняется и после его завершения управление передается той строке первого пакетного файла, которая следует сразу за строкой, содержащей команду CALL.

Пример

Для вызова командного файла ADDRESS.CMD в ваш пакетный файл добавьте следующее:

```
CALL ADDRESS
```

В сеансе OS/2 пакетный файл не может вызывать самого себя. В сеансе DOS такое возможно, однако позаботьтесь, чтобы не происходило зацикливания. Не используйте связь через каналы или любой другой способ переадресации с командой CALL.

Вывод надписей на экран командой ECHO

Команда ECHO сообщает операционной системе, показывать ли на экране пакетные команды при их выполнении. Вы можете использовать эту команду также для показа на экране текстовых сообщений. Синтаксис для этого случая следующий:

```
ECHO state
ECHO message
```

Параметр *state* может быть установлен в положение ON или OFF. Установкой по умолчанию является ECHO ON, поэтому все команды при их выполнении выводятся на экран. ECHO OFF отключает показ на экране команд, в том числе и команду REM. Параметр *message* может быть любым текстовым сообщением, которое вы хотите показать на экране как часть вашего пакетного файла.

Пример

Чтобы показать на экране все команды пакетного файла при их обработке, в начало вашего пакетного файла добавьте следующее:

```
ECHO ON
```

Для отключения вывода на экран вместо указанного добавьте

```
ECHO OFF
```

Восстановление значений переменных среды командой ENDLOCAL

Команда ENDLOCAL восстанавливает диск, каталог и переменные среды в их первоначальное состояние, которое было до вызова этой команды. Синтаксис команды:

```
ENDLOCAL
```

Иногда при выполнении определенного пакетного файла удобно использовать другие переменные среды. Для записи текущих параметров указанных системных переменных используйте команду SETLOCAL в начале пакетного файла. В конце пакетного файла используйте команду ENDLOCAL для восстановления первоначальных значений переменных. Таким образом, пакетный файл может выполняться со своими собственными переменными окружения, не влияя на все остальное.

Пример

При использовании пары команд SETLOCAL/ENDLOCAL помещайте их до и после тех переменных среды, которые изменяются, как показано в следующем примере:

```
SETLOCAL
A:
PATH A:\;A:\ELVIS
CD \ELVIS
ROCKSTAR
ENDLOCAL
```

В приведенном примере команда SETLOCAL сохраняет текущие установки для диска, текущего каталога, PATH (пути) и другую информацию. Затем пакетный файл делает диск A текущим диском, а каталог \ELVIS текущим каталогом и запускает программу, называемую ROCKSTAR. Когда указанная программа отработает, команда ENDLOCAL восстановит первоначальную информацию о диске, каталоге и пути обратно в среду.

Активизация другого пакетного процессора командой EXTPROC

Команда EXTPROC указывает, что вместо обычного пакетного процессора для обработки пакетного файла должен быть использован внешний пакетный процессор. Синтаксис команды:

EXTPROC ***filename*** *arguments*

Если вы когда-либо захотите заменить пакетный процессор OS/2 своим собственным, вы сможете это сделать, используя команду EXTPROC. Параметр *filename* задает имя пакетного процессора, который вы хотите использовать, а параметр *arguments* детализирует любую дополнительную информацию, которую вы хотите пропустить в пакетный процессор.

Пример

Чтобы использовать пакетный процессор, называемый MYPROC.EXE и находящийся в каталоге MYFILES, добавьте в ваш пакетный файл следующее:

```
EXTPROC C:\MYFILES\MYPROC.EXE
```

Команда EXTPROC должна быть первой командой в пакетном файле, потому что этот файл еще обрабатывается штатным командным процессором OS/2, и только те команды, которые стоят после команды EXTPROC, будут обрабатываться вашим процессором.

Организация цикла командой FOR

Команда FOR позволяет вам осуществлять повторяющийся запуск команд OS/2. Синтаксис команды:

```
FOR %%variable IN (set) DO command
```

В пакетном файле команда FOR создает цикл, который позволяет отдельной команде повторяться для ряда параметров файла, пока все параметры не будут исчерпаны. В строке, приведенной выше, *%%variable* — символ, который будет применяться к каждому пункту в *set*, а *command* — команда OS/2, которую вы хотите использовать в цикле.

Параметр *set* всегда заключайте в скобки, а если *set* содержит имена файлов, то можете использовать универсальные символы * или ?.

Пример

Чтобы удалить все файлы с расширениями .BAK, находящиеся в каталоге C:\WRITE, добавьте в ваш пакетный файл следующую строку:

```
FOR %%Y IN (C:\WRITE\*.BAK) DO DEL %%Y
```

Команду FOR вы можете также запустить с командной строки. В этом случае в символе переменной используйте один знак процента вместо двух.

Использование каналов связи и переадресации с командой FOR доступно только в сеансах OS/2.

Изменение порядка выполнения программ командой GOTO

Команда GOTO передает управление в пакетном файле на строку, начинающуюся с метки, а не следующей команде в файле. Синтаксис команды:

```
GOTO label
```

Команда GOTO посылает пакетную программу на метку — набор не более восьми символов в строке, перед которыми ставится двоеточие, — дальнейшая обработка продолжается уже с метки. В действительности метка может быть длиннее восьми символов (процессор проигнорирует избыточные символы), однако во избежание путаницы позаботьтесь, чтобы в файле не было меток с одинаковыми первыми восемью символами.

GOTO часто используется с командами IF или IF NOT, чтобы пакетный файл по-разному реагировал на различные обстоятельства.

Пример

Когда в пакетном файле операционная система встречает предложение

```
GOTO :END
```

она перепрыгивает на строку

```
:END
```

с которой продолжается обработка пакетного файла. Если вы пытаетесь перейти на метку, которая не существует, OS/2 останавливает обработку пакетного файла и посылает сообщение об ошибке. Если вы используете метку без GOTO, OS/2 игнорирует эту метку и продолжает обработку.

Условные операторы с командой IF

Команда IF позволяет осуществлять обработку команд пакетного файла в зависимости от условий.

Есть несколько путей использования команды IF для определения уровня ошибки, набора символов или имени файла:

IF ERRORLEVEL *n command*

Этот оператор проверяет состояние ERRORLEVEL *n*, и оно равно значению «истина», если предыдущая программа имела код выхода, равный *n* или выше. Если это так, то *command* выполняется; в противном случае *command* игнорируется. Чтобы больше узнать об использовании ERRORLEVEL, см. раздел «Использование команд OS/2 и ERRORLEVEL в пакетном программировании» в конце данной главы.

IF string1==*string2 command*

Если две комбинации символов в этой строке равны, то *command* выполняется; в противном случае *command* игнорируется. Это сравнение зависит от того, на каком регистре клавиатуры были набраны сравниваемые комбинации. Кроме того комбинации символов не должны быть пустыми.

IF EXIST drive:\path\filename *command*

В этой строке если *drive:\path\filename* существует, то *command* выполняется; если не существует, то *command* игнорируется. В имени файла вы можете использовать общепринятые символы * и ?.

Все эти синтаксические формы могут получить обратное значение путем включения оператора NOT после IF. Например, первая строка, показанная выше, станет

IF NOT *ERRORLEVEL n command*

Примеры

Чтобы проверить ERRORLEVEL (уровень ошибки), а затем перейти на метку, соответствующую значению ERRORLEVEL, добавьте в ваш пакетный файл следующие строки:

```
IF ERRORLEVE 4 GOTO FOUR
IF ERRORLEVE 3 GOTO THREE
IF ERRORLEVE 2 GOTO TWO
```

```
IF ERRORLEVE 1 GOTO ONE

:FOUR
ECHO NUMBER FOUR
GOTO END
:THREE
ECHO NUMBER THREE
GOTO END
:TWO
ECHO NUMBER TWO
GOTO END
:ONE
ECHO NUMBER ONE
GOTO END

:END
```

Чтобы больше узнать об использовании ERRORLEVEL и, в частности, о том, почему вы должны проверять значение ERRORLEVEL сверху вниз, см. раздел «Использование команд OS/2 и ERRORLEVEL в пакетном программировании» в конце данной главы.

Использование команды PAUSE в пакетной программе

Команда PAUSE останавливает обработку пакетного файла и выводит сообщение:

```
Press any key when ready...
```
(Нажмите любую клавишу когда будете готовы...).

Кроме того, использование команды PAUSE — это способ дать пользователю удобный выход из пакетного файла; если вам не нравится то, что происходит, вы можете нажать Ctrl+Break (или Ctrl+C) на клавиатуре и оборвать выполнение пакетного файла в этой точке. При нажатии Ctrl+Break пакетная обработка останавливается и вы увидите сообщение:

```
Terminate batch job (Y/N)?
```
(Прекратить пакетную работу (да/нет)?).

Для возвращения на командную строку нажмите Y, а для продолжения обработки пакетного файла нажмите N.

Синтаксис команды:

PAUSE *message*

То есть в команде PAUSE можно использовать параметр *message* (сообщение), но сообщение будет выведено на экран, если ECHO включено (т. е. используется с параметром ON).

Пример

Чтобы приостановить обработку вашего пакетного файла и послать сообщение *Please change disks* (Пожалуйста, поменяйте диски), добавьте в этот пакетный файл следующее:

```
PAUSE Please change disks
```

Добавление комментариев командой REM

Команда REM позволяет помещать комментарии в пакетный файл и в ваши файлы CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT.
Синтаксис команды:

```
REM comments
```

Используйте команду REM для размещения комментариев в ваших пакетные файлах или в вашем файле CONFIG.SYS. Последовательность команд в каком-либо из ваших пакетных файлов может быть очевидной в данный момент, но будет ли это так, например, через год? Неисполняемый параметр *comments* может быть последовательностью любых символов, какие вам только нравятся. Эти символы будут выводиться на экран, если команда ECHO имеет параметр ON. Если же параметром ECHO является OFF, то эта последовательность не будет показана на экране.

Вы также можете временно блокировать сложные операторы в вашем файле CONFIG.SYS, если на той же строке вы поместите перед этим оператором команду REM. Это позволяет избежать ситуации, когда после удаления оператора из файла его придется набирать снова.

Пример

Чтобы вывести на экран заглавие *This is a Batch File* (Это пакетный файл), добавьте в ваш пакетный файл следующее:

```
REM This is a Batch File
```

Для отмены этого вывода, используйте

```
@REM This is a Batch File
```

Для добавления трех пустых строк в пакетный файл, чтобы сделать его более легким для чтения, добавьте следующие строки:

```
REM
REM
REM
```

Сохранение значений переменных среды командой SETLOCAL

Команда SETLOCAL сохраняет текущий диск, каталог и переменные среды, что позволяет пакетному файлу устанавливать свои собственные переменные. Первоначальные параметры восстанавливаются командой ENDLOCAL или после завершения выполнения пакетного файла.
Синтаксис команды:

```
SETLOCAL
```

Иногда при выполнении определенного пакетного файла удобно использовать другие переменные среды. Для записи текущих параметров указанных системных переменных используйте команду SETLOCAL в начале пакетного файла. В конце пакетного файла для восстановления первоначальных значений перемен-

ных используйте команду ENDLOCAL. Таким образом, пакетный файл может выполняться со своими собственными переменными окружения, не влияя на все остальные системные установки.

Пример

При использовании пары команд SETLOCAL/ENDLOCAL помещайте их до и после тех переменных среды, которые изменяются, как показано в следующем примере:

```
SETLOCAL
A:
PATH A:\;A:\ELVIS
CD \ELVIS
ROCKSTAR
ENDLOCAL
```

В приведенном примере команда SETLOCAL сохраняет текущие установки для диска, каталога, PATH (пути) и другую информацию. Затем пакетный файл делает диск A текущим диском, а каталог \ELVIS — текущим каталогом и запускает программу, называемую ROCKSTAR. Когда указанная программа отработает, команда ENDLOCAL восстановит первоначальную информацию о диске, каталоге и пути обратно в среду.

Проведение параметров в пакетную программу с помощью команды SHIFT

Команда SHIFT позволяет использовать в пакетном файле более 10 заменяемых параметров.
Синтаксис команды следующий:

```
SHIFT
```

Пакетные файлы могут оперировать не более чем с десятью заменяемыми параметрами от %0 до %9. Если вы используете команду SHIFT, все параметры на командной строке сдвигаются на одно место влево; параметр %1 становится параметром %0, параметр %2 параметром %1 и т.д. Новый параметр загружается в %9.

Команда обратного сдвига отсутствует, поэтому после команды SHIFT первоначальное содержимое %0 нельзя восстановить.

Пример

Если %0 содержит fat, %1 содержит thin, %2 содержит beards, а с %3 по %9 — пустые, то команда SHIFT делает следующее:

```
%0 thin
%1 beards
```

а fat теряется.

Использование команд OS/2 и ERRORLEVEL в пакетном программировании

Многие команды OS/2 выходят с кодом возврата, который вы можете узнать с помощью ERRORLEVEL. Код возврата проходит в командный процессор, когда команда завершает работу. Нулевое значение кода возврата указывает на успешное завершение работы, его значение, большее нуля, обычно указывает на то, что произошло что-то неожиданное, возможно, ошибка, или какое-либо другое необычное событие.

Например, команда XCOPY, используемая для копирования файлов и подкаталогов, дает следующие коды возврата:

0 Нормальное завершение.

1 Не было найдено файлов для XCOPY.

2 Некоторые файлы или каталоги не были скопированы из-за ошибок файлов.

3 XCOPY была отменена пользователем.

4 XCOPY прервана из-за ошибки.

Чтобы больше узнать о кодах возврата каждой команды OS/2, откройте объект OS/2 Command Reference в папке Information на рабочем столе.

Вы можете использовать ERRORLEVEL в вашем пакетном программировании для получения кода возврата, а затем в вашей пакетной программе выполнить действие, основанное на информации о коде возврата для работы при неожиданных обстоятельствах. Например, вы могли бы использовать ряд операторов GOTO для пропуска различных частей вашей программы на основе результатов проверки IF ERRORLEVEL.

Единственное, за чем вы должны следить, превышает ли код возврата то наибольшее число, на которое вы его проверяете, используя оператор IF ERRORLEVEL. Если он больше этого числа, то командный процессор предполагает, что условие IF выполняется, и вы не получите ожидаемого результата. Этого можно избежать, если вы сначала проверите ERRORLEVEL на наибольшее значение. Вот почему в примере, приведенном выше в данной главе, проверка ERRORLEVEL производится в порядке убывания, а не как-то иначе.

Теперь, когда мы познакомились с понятиями, включенными в написание пакетных программ, вы можете использовать их, чтобы избежать набора длинных, повторяемых или трудно запоминаемых последовательностей команд. Вы, конечно, не обязаны писать длинные пакетные программы; некоторые из наиболее часто используемых мною программ содержат одну или две строки. Они просто делают одну вещь, но делают это быстро, и мне не нужно запоминать длинные последовательности ключей командной строки.

В следующей главе мы рассмотрим процессы, которые происходят «за кулисами» OS/2, а также изучим методы, которые вы можете использовать для оптимизации и настройки вашей системы OS/2, чтобы извлечь из нее максимум возможного.

Часть VI

Использование возможностей OS/2

Глава 21

Оптимизация и повышение производительности OS/2

- Многозадачность в OS/2
- Управление памятью в OS/2
- Настройка OS/2 для получения оптимальной производительности
- Описание типичного для OS/2 файла CONFIG.SYS
- Конфигурирование других аппаратных средств
- Международная поддержка OS/2

Операционная система OS/2 обладает гораздо большими возможностями, чем любая из версий MS-DOS, выпущенных к настоящему времени. Некоторым пользователям может быть трудно по достоинству оценить эти возможности. В первой части этой главы мы рассмотрим различные аспекты работы OS/2, в том числе, как организована многозадачность в OS/2, как ее использовать в вашей работе, как OS/2 осуществляет управление памятью и как доступность памяти влияет на общую производительность системы.

Во второй части главы описаны методы, которые вы можете использовать для оптимизации и настройки характеристик вашей OS/2, в том числе кэшей HPFS- и FAT-дисков. Подробно рассмотрены файл CONFIG.SYS для OS/2 и возможности использования конфигурационных команд в вашей системе. В конце главы перечислены команды, используемые в международной языковой поддержке OS/2.

Многозадачность в OS/2

Одним из главных достоинств OS/2 является ее многозадачность или способность операционной системы выполнять одновременно много приложений. В OS/2 поддержка многозадачности встроена в операционную систему. Чтобы оценить, как организована многозадачная работа, важно разобраться в терминологии.

Вытесняющая и кооперативная многозадачность

В предыдущих главах мы рассмотрели различные составные части OS/2, позволяющие ей удовлетворять явно противоречивым требованиям к операционной системе. Как удается это сделать? Для организации многозадачной работы теоретически могут применяться два основных способа: *вытесняющая* и *кооперативная* многозадачность. В OS/2 используется вытесняющая многозадачность, а в Windows — кооперативная.

Замечание

Другим способом совместного использования ресурсов компьютера является применение *контекстного переключения*; однако это не тоже самое, что многозадачность. Контекстное переключение позволяет вам загрузить одновременно несколько программ; фактически исполняется только программа, находящаяся на переднем плане, остальные дожидаются своей очереди на исполнение; если вы не переключитесь на них, они никогда не будут выполняться.

Вытесняющая многозадачность

В схеме вытесняющей многозадачности операционная система контролирует не только момент получения процессорного времени каждым процессом, но и количество этого времени. Процесс выполняется до истечения отведенного ему кванта времени. В этот момент он вытесняется, и другой процесс получает доступ к процессору в течение выделенного для него кванта времени. Хотя процесс может возвратить управление до истечения его кванта времени (например, во время ожидания ввода-вывода), ни один процесс не может выполняться дольше отведенного ему периода времени.

При вытесняющей многозадачности прикладной программист освобождается от ответственности за периодический возврат управления, и никакой отдельный процесс не может получить даже случайно полный контроль над операционной системой.

Кооперативная многозадачность

В схеме кооперативной многозадачности каждое приложение должно сообщать операционной системе момент, когда оно освободит процессор. Системы с кооперативной многозадачностью относительно легки для проектирования и программирования, но имеют ряд недостатков:

- Одна-единственная плохо написанная программа может разладить всю систему и, отказываясь освободить процессор, создать серьезные трудности для других программ, работающих в системе.
- Прикладные программисты должны явно определять в своих программах точки, в которых управление будет возвращаться операционной системе.

Неудачно реализованная кооперативная многозадачность может вызвать у выполняемых приложений эффект «заикания», зависящий от поведения отдельных программ.

Сеансы

Сеанс — верхний уровень многозадачности OS/2, и в предыдущих главах мы имели дело с OS/2-сеансами, DOS-сеансами (как VDM-, так и VMB-сеансами) и WIN-OS/2-сеансами. Наиболее наглядный пример многозадачности: вы можете запустить экземпляр WordPerfect для OS/2 в одном OS/2-сеансе, затем в другом сеансе запустить свою электронную таблицу и открыть WIN-OS/2-сеанс, чтобы выполнить Windows-приложения. Другими словами, сеансы как бы играют роль отдельных MS_DOS-компьютеров, хотя все происходит под управлением OS/2 на одном-единственном компьютере.

Процессы

Каждый сеанс состоит по меньшей мере из одного *процесса*. В OS/2 вместо понятия программы используется понятие процесс. Все EXE- и COM-файлы выполняются как процессы, и один процесс может запускать один или несколько других процессов. Действительно все полноэкранные сеансы содержат два процесса: CMD.EXE и приложение, выполняющееся в этом сеансе. Всем процессам присваиваются уникальные номера Идентификации Процесса (PID), и OS/2 может осуществлять поддержку вплоть до 4095 процессов.

Потоки

Нижний уровень многозадачности — *поток*. В приложениях OS/2 всегда есть по меньшей мере один поток, но при использовании нескольких потоков приложение само способно выполнять одновременно несколько действий. Типичные приложения OS/2 состоят из многих потоков. В каждый момент времени реально может исполняться только один поток, даже если несколько потоков готовы к выполнению. Доступ к процессору осуществляется под управлением системного диспетчера OS/2, и каждому потоку присваивается приоритет, который определяет, когда будет выполняться этот поток. Потоки могут находиться в одном из трех состояний: выполняется, готов к выполнению, блокирован.

В системе в целом (в самой операционной системе и во всех приложениях, вместе взятых) OS/2 может поддерживать до 4095 потоков, но если в CONFIG.SYS отсутствует команда THREADS, по умолчанию обычно принимается 64 потока.

Квантование времени и диспетчеризация

Процессорное время можно поделить между конкурирующими приложениями двумя способами с помощью *квантования времени* и *диспетчеризации* (*планирования времени*).

Квантование времени. При простом квантовании времени каждому приложению для работы выделяется определенный период времени (число квантов времени). Все программы получают одинаковое количество квантов времени. При этом операционная система не может динамически реагировать на изменение нагрузки и состава приложений или учитывать различные приоритеты задач.

Диспетчеризация. В системе с планированием времени одна из компонент операционной системы динамически распределяет все свободные кванты времени. Это позволяет операционной системе лучше приспосабливаться к изменяющимся обстоятельствам.

Чтобы поменять настройки многозадачной работы OS/2, вы можете использовать в файле CONFIG.SYS следующие команды:

THREADS. Устанавливает максимальное число потоков для вашего компьютера.

TIMESLICE. Устанавливает минимальную и максимальную величины интервала времени, выделяемого процессу.

PRIORITY. Выбирает способ вычисления приоритетов, используемый при планировании работы обычных потоков.

MAXWAIT. Устанавливает, сколько времени процесс должен ждать, прежде чем OS/2 повысит его приоритет.

Все эти команды подробно рассматриваются далее в данной главе при описании файла CONFIG.SYS.

Для организации и планирования работы потоков в OS/2 применяется многоуровневая система приоритетов. Каждому потоку присвоен свой приоритет исполнения. Готовые к работе высокоприоритетные потоки обслуживаются раньше готовых к работе низкоприоритетных потоков. Процессы в OS/2 также имеют уровни приоритета, но их приоритеты не влияют на порядок запуска потоков. Уровень приоритета процесса служит значением по умолчанию для уровней приоритетов потоков, входящих в его состав. В OS/2 существуют четыре класса приоритетов:

Критический по времени. К этому классу относятся потоки, которые могут потерять данные, если операционная система не предоставит им достаточно времени. Став готовым к работе, поток этого класса получит процессорное время не позже, чем через 6мкс (шесть миллионных долей секунды).

Серверный. Этот класс приоритетов предназначен для сетевых приложений, выполняющихся на файл-сервере, на котором запускаются также и локальные приложения. Потоки с серверным приоритетом получают процессорное время раньше, чем потоки с обычным приоритетом. Поэтому эффективность работы сервера для удаленных пользователей не снижается, несмотря на то что и на самом сервере исполняется какое-либо приложение.

Регулярный. Этот класс приоритетов — обычный для большинства протоков в процессах OS/2.

Приоритеты простоя. Потоки с приоритетами простоя запускаются лишь тогда, когда нет ожидающих исполнения потоков с более высокими приоритетами.

Каждый класс приоритетов подразделяется далее на 32 уровня приоритета. OS/2 по очереди выделяет кванты времени потокам, имеющим внутри класса одинаковые уровни приоритета. Поток работает до тех пор, пока не истечет его квант времени или не станет готовым к работе какой-нибудь поток с более высоким приоритетом. В этом случае работающий поток прерывается в пользу потока с более высоким приоритетом.

Для повышения производительности и «отзывчивости» системы OS/2 использует *динамическое изменение приоритета:* в зависимости от активности потока его приоритет может быть изменен или повышен. Повышение приоритета потока происходит в следующих трех случаях:

- Повышение переднего плана дается потоку, контролирующему пользовательский интерфейс, чтобы сделать систему как можно более отзывчивой.
- Повышение ввода/вывода помогает ликвидировать узкие места при операциях ввода/вывода.
- Повышение голодания дается потоку, который не запускался в течение промежутка времени, равного параметру MAXWAIT из CONFIG.SYS.

Таким образом, применяемая в OS/2 схема организации многозадачной работы, основанная на приоритетах, разработана так, чтобы сделать систему как можно более гибкой и отзывчивой в самых разных ситуациях.

Связи между процессами

Для обеспечения совместной работы процессов в многозадачной операционной системе жизненно необходимо поддерживать эффективные связи между процессами. В OS/2 используются несколько методов установления связей между процессами:

Общая память. Область памяти, совместно используемая несколькими процессами.

Семафоры. Сигнализируют о начале или окончании какой-либо операции и обеспечивают взаимоисключающий доступ к некоторым системным ресурсам, таким, как общая память. В OS/2 используется три вида семафоров:

- Семафоры событий позволяют потоку сообщить другим потокам, что событие произошло, и им можно возобновить работу.
- Семафоры взаимоисключающего доступа (mutex-семафоры) предотвращают одновременный доступ различных процессов к таким системным ресурсам, как файлы, данные, внешние устройства, позволяя организовать последовательный доступ потоков к ресурсам.
- С помощью семафоров множественного ожидания (muxwait-семафоров) потоки могут дождаться момента, когда произойдет множество событий или освободится множество ресурсов.

Очереди. Именованные упорядоченные списки 32-разрядных элементов, используемые для передачи информации между потоками одного процесса или между различными процессами. Элементом очереди может быть все, что помещается в 32 бит, в том числе значения, флаги и указатели на области общей памяти. Доступ к данным в очереди осуществляется в порядке приоритета с использованием методов FIFO (Первый вошел — первый вышел) или LIFO (Последний вошел — первый вышел).

Каналы. Именованные или неименованные буферы, используемые для передачи данных между процессами. Процесс читает из канала или пишет в канал так, как будто канал — это стандартный ввод или стандартный вывод. Доступ к данным в канале осуществляется в порядке FIFO. Неименованные каналы — это временные файлы, которые используются фильтрующими командами, такими, как MORE или SORT. Именованные каналы используются в клиент серверном программировании и позволяют зависимым или независимым процессам на одном или разных компьютерах связываться друг с другом.

Использование преимуществ многозадачности

Описав элементы, составляющие многозадачную среду OS/2, рассмотрим теперь, какие операции вы сможете выполнять в многозадачном режиме. Перечислим некоторые наиболее знакомые операции: печать с помощью спулера OS/2,

отсылка и получение файлов в фоновом режиме, копирование или форматирование дисков. Новички в OS/2, особенно пришедшие из мира MS_DOS, часто забывают, что в OS/2 многозадачность присутствует всегда — хотите вы ее использовать или не хотите.

Использование модемов с OS/2

OS/2 Warp версии 3 включает несколько полномасштабных коммуникационных программ, которые вы можете использовать для доступа к сети Internet или для отсылки (*uploading*) или получения (*downloading*) файлов из электронных досок объявлений или от других пользователей OS/2. Пока файлы отсылаются или принимаются, вам почти не на что смотреть на экране, программа почти не требует вмешательства со стороны пользователя, а OS/2 позаботится о выделении достаточного количества процессорного времени, чтобы связи не прерывались. Даже если вы пользуетесь модемом от случая к случаю, вы получите выигрыш, выполняя свои коммуникационные программы в многозадачном режиме.

Форматирование дисков и копирование файлов в фоновом режиме

Форматирование диска — другая задача, хорошо подходящая для многозадачной среды OS/2. Все привыкли к тому, что во время форматирования диска вы вынуждены сидеть, уставившись на экран; за это время вы бы все равно не успели заняться ничем другим. OS/2 позволяет вам форматировать диски в фоновом режиме, в то время как на переднем плане вы продолжаете заниматься чем-нибудь более интересным.

Вы можете открыть сеанс командного режима, запустить форматирование, затем вернуться к другому сеансу и продолжить работу. Вы можете также воспользоваться пунктом Format Disk из всплывающего меню для пиктограммы Disk A на рабочем столе.

В конце концов, вы можете выполнять в многозадачном режиме хоть все имеющиеся у вас приложения, потому что OS/2 с самого начала была спроектирована как отзывчивая многозадачная операционная система.

Управление памятью в OS/2

Пользователи MS-DOS и Windows хорошо знакомы с последствиями нехватки оперативной памяти на персональном компьютере. При написании программ программисты устали бороться со схемой адресации памяти сегмент:смещение. К счастью, OS/2 сумела избавиться от обоих ограничений: схема виртуальной памяти позволила устранить первое, а простая модель памяти позволила обойтись без второго.

Простая модель памяти

OS/2 основана на простой модели памяти, в которой вся память адресуется как одна единая непрерывная область. Используя преимущества процессоров Intel 80386 (и более поздних), OS/2 может адресовать до 4Гбайт виртуальной памяти, состоящей из физической оперативной памяти компьютера и области памяти на жестком диске, которая временно содержит данные, не помещающиеся в оперативную память. Такая модель памяти не только дает существенное повышение производительности, но и делает гораздо более удобным написание приложе-

ний, а также позволяет разработчикам приложений гораздо проще, чем при использовании схемы сегмент:смещение, переносить их на другие микропроцессорные системы.

Что такое виртуальная память

Виртуальная память состоит из физической оперативной памяти вашего компьютера и файла на жестком диске, называемого файлом обмена. Когда OS/2 не хватает физической памяти, она использует это дисковое пространство так, как если бы это была оперативная память. Таким образом, OS/2 может располагать гораздо большим объемом памяти, чем реально установлено на вашем компьютере. Память делится на *страницы* объемом 4 Кбайт каждая; те страницы, которые *дольше всех не использовались*, первыми перемещаются на диск.

Страницы из файла обмена по мере необходимости загружаются обратно в память. Такая схема позволяет приложениям использовать больше памяти, чем в действительности имеется в компьютере. С помощью команды MEMMAN в файле CONFIG.SYS, описанной далее в этой главе, вы можете разрешить или запретить перемещение страниц памяти на жесткий диск и обратно. Команда SWAPPATH определяет положение файла обмена на жестком диске.

Пояснения эксперта

Куда лучше поместить файл обмена?

Вы определяете положение файла обмена с помощью команды SWAPPATH в файле CONFIG.SYS; эта команда подробно описывается далее в этой главе. Куда именно лучше поместить файл обмена? Если у себя в системе вы используете и HPFS-, и FAT-разделы жесткого диска, убедитесь, что файл обмена находится в разделе HPFS, чтобы использовать преимущество в скорости, даваемое HPFS. Если в других разделах вашего жесткого диска больше свободного места, чем на диске C:, принятом по умолчанию, то используйте для файла обмена один из этих разделов. Если в вашей системе два контроллера жестких дисков, разместите файл обмена на диске, который управляется наименее используемым контроллером, чтобы получить наибольший выигрыш в производительности. И никогда не размещайте файл обмена на сетевом диске.

Файл обмена создается во время инсталляции OS/2. В табл. 21.1 указана зависимость начального размера файла обмена по умолчанию от доступного объема памяти. Начальный размер файла обмена, определенный в CONFIG.SYS, игнорируется, если он окажется меньше, чем соответствующее значение по умолчанию.

Таблица 21.1. Начальный размер файла обмена и доступная физическая память

Доступная память, Мбайт	Начальный размер файла обмена, Кбайт
4	6144
5	5120
6	5120
7	4096
8	3072
9	3072
10	3072
11	2048
12	2048

Файл обмена называется SWAPPER.DAT и размещается в каталоге, определенном командой SWAPPATH в файле CONFIG.SYS. До тех пор пока вы сами не измените его положение, файл SWAPPER.DAT на вашем компьютере будет находиться в каталоге OS2\SYSTEM. В ходе работы SWAPPER.DAT постоянно меняет свой размер, по мере того как память постранично переносится на диск и обратно, но он никогда не становится меньше начального размера.

Вам стоит понаблюдать за размером файла SWAPPER.DAT. Если файл обмена постепенно растет, это верный признак того, что вы сможете повысить производительность своего компьютера, увеличив объем его физической памяти. Сколь бы ни было удобно перемещение страниц памяти на диск и обратно, оно всегда приводит к снижению производительности. Поэтому вам важно максимально увеличить объем памяти своего компьютера. Даже достаточно скромное увеличение памяти может довольно значительно повысить производительность.

Пояснения эксперта

Минимальный размер файла SWAPPER.DAT

Во время работы на компьютере размер файла SWAPPER.DAT почти всегда становится больше начального размера. Как же правильно определить размер файла обмена для вашего компьютера? Поработайте немного, проверяя размер файла обмена в то время, как вы загружаете, используете и выгружаете прикладные программы. При этом вы получите представление о том, какой объем памяти потребуется для ваших приложений при такой нагрузке на компьютер. Вам следует установить начальный размер файла SWAPPER.DAT равным этому объему плюс примерно 2 Мбайт, округлив до следующего целого мегабайта. Правильно выбранный размер файла обмена поможет исключить действия операционной системы по постоянному увеличению или уменьшению размера файла обмена, и общая производительность вашего компьютера возрастет.

Настройка OS/2 для получения оптимальной производительности

Для многих пользователей параметры по умолчанию, установленные во время инсталляции OS/2, являются наилучшими. На многих компьютерах эти параметры никогда и не изменяются. Как мы уже видели в предыдущих главах, на производительность системы влияет множество факторов. Существует большая разница между тем, чтобы просто заставить систему работать, и тем, чтобы заставить ее работать лучше.

Замечание

Как правило, параметры системы следует изменять, если в самой системе произошли какие-то изменения. Возможно, вы добавили совсем новое приложение, установили новую плату адаптера для поддержки новых аппаратных средств или подсоединились к вычислительной сети.

Прежде чем менять какие-либо системные параметры, подумайте, что именно вы хотите достичь, и убедитесь, что ставите перед собой разумные цели. Многие системные параметры имеют кнопку Default, с помощью которой вы можете вернуться к прежним параметрам, действовавшим до ваших изменений. Если же кнопки Default нет, аккуратно запишите исходные параметры, чтобы при необходимости восстановить их вручную.

Настройка кэша диска

Когда прикладной программе требуется информация с жесткого диска, она просит OS/2 найти ее. OS/2 читает данные и передает их прикладной программе. Пусть вы, например, обновляете большую базу данных; это означает, что пока вы обращаетесь к базе данных, вам требуется многократно считывать с диска одну и ту же информацию. *Кэш диска* — это программа и связанная с ней область памяти, которые выполняют роль посредника между контроллером жесткого диска и OS/2. Обычно кэш диска устанавливается с помощью специальных операторов в файле CONFIG.SYS. Если кэш-программа установлена, а вашему приложению требуется информация с диска, то кэш-программа сначала проверяет, нет ли нужной информации в кэш-памяти. Если она есть, то программа загружает в оперативную память данные из кэша, а не с жесткого диска, что, конечно же, гораздо быстрее. Если данных в кэш-памяти нет, то кэш-программа читает данные с диска, копирует их в кэш-память для дальнейшего использования и затем передает данные OS/2 для приложения, сделавшего первоначальный запрос.

Пояснения эксперта

Каким большим должен быть кэш?

Как решить, каким большим вы можете сделать кэш? Исходите объема оперативной памяти вашего компьютера, а не из размера жесткого диска. Следует определить, какой объем оперативной памяти требуется для нормальной работы вашей системы, а остальную память отвести под кэш. В отличие от файла обмена кэш является статическим, т. е. не может динамически изменять свой размер. Чем больше ваш кэш, тем больше вероятность, что нужная информация окажется в кэш-памяти, и тем быстрее будет работать ваша система.

Если ваши приложения вместе с DOS- и WIN-OS/2-сеансами обычно занимают около 6 Мбайт памяти, а у вас в компьютере установлено 16 Мбайт, вы можете использовать до 10 Мбайт для кэша. Этого будет достаточно, чтобы ваши приложения смогли читать и писать данные с наносекундной скоростью, а не с миллисекундной. Если набор ваших приложений со временем изменится, обязательно пересчитайте объем памяти, отведенной под кэш.

Замечание

Правильно выбрав размер кэша диска, вы можете существенно повысить производительность системы. Оценив обычные требования к оперативной памяти на своем компьютере, выделите как можно больше памяти для кэша.

Так как пользователи часто оказываются перед выбором между повышением скорости и использованием большего объема памяти, кэш-программы обычно имеют множество параметров, позволяющих вам настроить кэш точно в соответствии с вашими требованиями. Для того чтобы решить, как вы будете настраивать кэш, вам нужно сначала исследовать свой компьютер и способ его использования. Память, отведенная для кэша, не может быть использована приложениями.

Поскольку OS/2 поддерживает разные файловые системы, она содержит также разные кэш-программы, каждая из которых разработана для определенной файловой системы. Если вы используете систему FAT, вы будете иметь дело с командой DISKCACHE из файла CONFIG.SYS, а если вы используете HPFS, то

будете применять команду CACHE. Размер кэша выбирается в процессе инсталляции OS/2 в зависимости от объема памяти, установленного на компьютере, размера жесткого диска и типа устанавливаемой файловой системы.

Замечание

Максимальный размер кэша для HPFS составляет 2 Мбайт, в то время как кэш для файловой системы FAT может достигать 14 Мбайт.

В табл. 21.2 приведены размеры кэша по умолчанию для различных файловых систем.

Таблица 21.2. Размеры кэша диска

Память компьютера, Мбайт	Размер кэша, Кбайт	
	и FAT, и HPFS	или FAT или HPFS
4	128 и 64	128
5	128 и 64	128
6	256 и 64	256
7	256 и 128	256
8	256 и 256	384
9	256 и 256	384
10 — 16	512 и 512	1024
17 — 32	1024 и 1024	2048

Если установлена только файловая система FAT, размеры по умолчанию используются в операторе DISKCACHE в файле CONFIG.SYS; если установлена только система HPFS, размеры по умолчанию используются в операторе IFS=HPFS. Если на одном компьютере используются и FAT, и HPFS, то файловая система, занимающая больший объем, получает кэш большего размера. Размер кэша по умолчанию для компьютера с памятью 4 Мбайт составляет 128 Кбайт, но, как мы увидим ниже, бывают случаи, когда вы, возможно, захотите изменить эту величину.

Файловая система HPFS и параметры команды CACHE

Команда CACHE устанавливает различные параметры работы кэша для HPFS. Вы можете пользоваться этой командой, если только вы сформатировали раздел жесткого диска для HPFS. HPFS делит кэш-память на блоки размером по 2 Кбайт. Если приложению требуется информация, которой нет в кэше, HPFS выбирает блок, который дольше всего не использовался, в случае необходимости пишет его на диск и затем загружает требуемые данные в этот блок. Файловая система также может воспользоваться тем, что она знает содержание кэш-блоков. Если файловая система подозревает, что какая-либо информация больше не потребуется, то она помещает ее в блоки, помеченные для немедленной перезаписи.

Пояснения эксперта

Удалите DISKCACHE

Если вы используете только HPFS, закомментируйте с помощью REM или удалите оператор DISKCACHE из файла CONFIG.SYS. Этот оператор отводит память для FAT-кэша, даже если FAT-система не используется на вашем компьютере. Вы также можете удалить DISKCACHE, если у вас есть FAT-система, но вы мало ее используете.

Замечание

В отличие от файловой системы FAT, HPFS всегда старается оптимально разместить новый файл примерно в средней трети физического диска, пытаясь ограничить перемещение головки диска. Использование HPFS для жесткого диска емкостью более 100 Мбайт существенно увеличивает производительность; для меньших дисков производительность будет примерно такая же, как с файловой системой FAT. Файловая система FAT всегда помещает новый файл на следующее доступное свободное место, не учитывая его расположение на диске.

HPFS также включает дополнительные уровни кэширования, позволяющие ускорить доступ к каталогам.

Пояснения эксперта

Структура HPFS

Структура диска с файловой системой HPFS несколько отличается от структуры диска с файловой системой FAT, используемой в MS-DOS. Жесткие диски делятся на секторы, и HPFS размещает эти секторы следующим образом. Секторы диска с 0 по 15 называются *блоком самозагрузки* и содержат имя тома, идентификатор (ID) тома и загрузчик программы раскрутки диска. Сектор 16 называется *суперблоком* и содержит указатели на растры свободного пространства, список плохих блоков, ленту блока каталогов и корневой каталог. Сектор 17 называется *свободным блоком* и содержит управляющую информацию, используемую при работе OS/2. Остальная часть диска делится на *ленты* размером 8 Мбайт. В каждой ленте имеется растр свободного пространства, который показывает свободные секторы внутри ленты. В центре диска располагается *лента каталогов*, которая содержит информацию о файлах и каталогах на диске. Помещая ленту каталогов в середину диска, вы сводите к минимуму перемещение головки жесткого диска, необходимое для доступа к ленте каталогов.

Возле каждого файла располагается *файловый узел* или F-узел, хранящий управляющую информацию о каждом файле, включая его длину и первые 15 символов его имени. С помощью F-узла можно описать и очень маленький, и очень большой файл. OS/2 описывает расположение файлов на диске с помощью структуры данных двоичного дерева. Поиск по этому дереву может осуществляться гораздо быстрее, чем в связном списке, используемом в файловой системе FAT.

HPFS пытается сохранять файлы в больших непрерывных областях дискового пространства и располагает управляющую информацию файла как можно ближе к самому файлу, что также помогает минимизировать перемещение головки жесткого диска.

Чтобы изменить параметры, управляющие кэшем HPFS-диска, укажите команду CACHE в составе оператора RUN в CONFIG.SYS или прямо в командном режиме. В CONFIG.SYS используйте следующий синтаксис:

```
RUN=C:\OS2\CASHE.EXE /switches
```

Вы можете набрать команду CACHE в командном режиме без параметров, чтобы посмотреть, какие установочные параметры используются в настоящее время.

Пояснения эксперта

Наибольший размер читаемого файла

HPFS определяет размер читаемого файла, и в зависимости от размера кэша (указанного в команде IFS в CONFIG.SYS и описанного далее в этом разделе) она будет пытаться прочитать весь файл сразу. Ниже приводятся наибольшие размеры читаемых файлов в зависимости от размера кэша:

Размер кэша, Кбайт	Наибольший читаемый файл, Кбайт
128	16
256	32
512	64
1000 и больше	128

Кэш размером 1 Мбайт будет целиком загружать файлы размером не более 128 Кбайт, что существенно повышает производительность. Фактически даже в более скромных системах с кэшем всего-навсего в 128 Кбайт файлы размером до 16 Кбайт будут считываться в кэш в один прием. В HPFS также предусмотрен асинхронный поток для опережающего чтения файлов последовательного доступа. При этом кэш диска загружается асинхронно, и производительность системы повышается, так как следующая запись, требуемая приложением, оказывается в кэше раньше, чем приложение попросит ее загрузить.

Ключи

/LAZY:*state* — В состоянии OFF указывает, что данные следует сразу писать на диск; в состоянии ON (по умолчанию) указывает, что данные следует писать на диск в то время, когда диск простаивает. Если /LAZY включен (ON), то контроллер диска сначала может выполнить высокоприоритетные действия, а затем в удобное время закончить запись ожидающих файлов на диск. При этом оказывается, что приложения работают гораздо быстрее, так как запросы на чтение выполняются раньше, чем осуществляется запись.

♠ Предупреждение

Если вы установили переключатель /LAZY в положение ON, прежде чем выключить компьютер, *обязательно* выполните закрытие системы (элемент Shut down из меню рабочего стола). Не закрыв систему, вы можете потерять данные, находящиеся в кэше, но еще не записанные на диск. Также помните, что в случае поломки компьютера или неожиданного падения напряжения *теряется вся информация, содержащаяся в памяти*, в том числе и вся информация из кэша, ожидавшая записи на диск. Для приложений, решающих ответственные задачи или бизнес-приложений следует тщательно взвесить выигрыш в производительности, полученный за счет «ленивой» записи данных на диск, и риск потерять ценные данные. Если в вашем районе бывают проблемы с электроэнергией, следует подумать об установке источников бесперебойного питания для наиболее ответственных систем.

/MAXAGE:*time* — Указывает интервал времени в миллисекундах, до того как данные переносятся на другой уровень кэша или на диск. Значение по умолчанию равно 5000.

/DISKIDLE:time	Указывает интервал времени в миллисекундах, в течение которого диск должен простаивать, прежде чем сможет получить данные из кэш-памяти. Значение по умолчанию равно 1000, и оно должно быть больше, чем значение, указанное для /BUFFERIDLE.
/BUFFERIDLE:*time*	Указывает интервал времени в миллисекундах, в течение которого кэш должен простаивать, прежде чем записать информацию на диск. Значение по умолчанию равно 500.

Примеры. Чтобы настроить кэш так, что вся информация будет немедленно записываться из кэша на диск, добавьте в файл STARTUP.CMD следующую строчку:

```
C:\OS2\CACHE.EXE /LAZY:OFF
```

Чтобы заставить кэш писать на диск данные, которые находились в памяти дольше 4000 мс, добавьте строку в файл CONFIG.SYS:

```
RUN=C:\OS2\CACHE.EXE /MAXAGE:4000
```

Ключ /LAZY можно использовать в командном режиме; другие ключи можно устанавливать только через CONFIG.SYS. Если вы переключили /LAZY во время сеанса OS/2 и хотите вновь изменить этот ключ, не выходя из сеанса, вам следует сначала использовать команду DETACH:

```
DETACH CACHE.EXE /LAZY:ON
```

DETACH запускает и затем сразу же отделяет OS/2-программу от командного процессора.

Файловая система FAT и параметры команды DISKCACHE

Файловая система FAT управляет ресурсами жесткого диска с помощью кластеров. Так как для самой FAT зарезервирован фиксированный объем 64 Кбайт дискового пространства, размеры кластеров должны изменяться с увеличением размера жесткого диска, причем большие разделы диска будут иметь большие кластеры. Изменение размеров кластеров показано в табл. 21.3. У больших жестких дисков размер кластера может достигать 64 секторов.

Таблица 21.3. Размеры кластеров для FAT

Размер раздела, Мбайт	Размер кластера, сектор
Дискета	1
Менее 16	2
16 до 128	4
128 до 256	8
256 до 512	16
512 до 1024	32
1024 до 2048	64

Это может привести к крайне неэффективному использованию диска, потому что на большом диске даже крошечный файл должен занимать целый кластер.

Команда DISKCACHE определяет объем памяти, который будет использоваться для кэша FAT-диска и для управляющей информации кэша. Ниже приведен синтаксис команды:

```
DISKCACHE= n,LW,T,AC:x
```

Пояснения эксперта

Файловая система Super-FAT для OS/2

Фирма IBM сделала ряд важных улучшений в файловой системе FAT, используемой в MS-DOS, сохранив при этом полную совместимость файловых систем. Улучшенную версию FAT называют Super-FAT. IBM добавила 32-разрядные возможности для увеличения скорости, а также опережающее чтение объемом 16 Кбайт, «ленивую» запись, расширенные атрибуты и растр свободного пространства, позволивший сократить время размещения файлов.

В команде DISKCACHE *n* определяет размер кэша: от 64 до 144 Кбайт. Это число представляет собой объем физической памяти, который занят информацией, прочитанной с диска. Начальный размер по умолчанию для систем с памятью 4 Мбайт составляет 48 Кбайт; если память вашей системы больше, этот параметр соответственно увеличивается. *T* указывает пороговое значение числа секторов, которые будут помещены в кэш: от 4 до 128. IBM рекомендует вам установить пороговое значение, равное 32, кроме случаев, когда используемое вами приложение особенно интенсивно обменивается с диском и производитель предоставляет информацию о требуемом размере блока. Параметр *LW*, включаемый по умолчанию, определяет, что содержимое кэша записывается на диск только во время простоя диска; если хотите, чтобы кэш записывался сразу на диск, удалите параметр *LW*. Параметр автопроверки *AC*:*x* определяет, что для указанного диска будет проводиться проверка целостности файловой системы с помощью команды CHKDSK /F. Буква диска может быть любой от C до Z; нельзя использовать буквы A и B, так как в OS/2 они представляют дискеты. Поставьте знак плюс (+) перед буквой того диска, который вы хотите проверять при каждом запуске системы.

Примеры. Чтобы установить, что размер кэша FAT-диска будет равен 64 Кбайт с пороговым значением по умолчанию, равным 32 Кбайт, будет включена «ленивая» запись и AUTOCHECK будет проверять FAT-раздел D: на ошибки, добавьте следующую строку в файл CONFIG.SYS:

```
DISKCACHE= 64,LW,32,AC:D
```

Как показано в табл. 21.4, HPFS-кэш управляется с помощью параметров DISKIDLE, MAXAGE, BUFFERIDLE, размера кэша и параметра «ленивой» записи. Для FAT-кэша многие из этих параметров жестко определены в самой системе, и их значения не могут изменяться пользователем.

Таблица 21.4. Параметры кэша и «ленивой» записи

Параметр	FAT, Кбайт	HPFS, Кбайт
Минимальный размер кэша	48	48
Максимальный	4000	4000
Порог по умолчанию	4	4

Параметр	FAT, Кбайт	HPFS, Кбайт
Минимальный	4	4
Максимальный	128	128
Объем опережающего чтения	8	8
	Параметры кэша, мс	
MAXAGE по умолчанию	5000	5000
Диапазон	Не устанавливается	1 — 99999
DISKIDLE по умолчанию	1000	1000
Диапазон	Не устанавливается	1 — 99999
BUFFERIDLE	500	500
Диапазон	Не устанавливается	1 — 99999

Советы по оптимизации рабочего стола

Существуют приемы, которые вы можете применить для повышения эффективности работы вашего компьютера под OS/2, в том числе: использовать папку Startup и шаблоны; экономить дисковое пространство и обращать внимание на то, каким образом вы запускаете свои приложения на рабочем столе.

Папка Startup. Любой объект, помещенный в папку Startup, будет автоматически открываться при запуске OS/2. С помощью комбинации папки Startup и команды SET RESTARTOBJECTS из CONFIG.SYS вы можете организовать постоянную загрузку так, чтобы при каждом запуске OS/2 начинала работать одинаково. Следует поместить важные и часто используемые приложения в папку Startup на рабочем столе и убедиться, что SET RESTARTOBJECTS равняется STARTUPFOLDERSONLY. Этот параметр гарантирует, что будут запускаться только объекты, помещенные в папку Startup; любые приложения, выполнявшиеся в момент последнего закрытия системы, не запустятся автоматически, если только они не включены в папку Startup.

Шаблоны. Использование существующих шаблонов и создание новых может существенно упростить работу многих пользователей. OS/2 содержит большое число встроенных шаблонов, которые можно приспособить к нуждам различных приложений.

Сохранение дискового пространства. Если вы уже знакомы с операциями на рабочем столе, вы можете освободить ценное дисковое пространство, удалив OS/2 Tutorial и, возможно, один из двух редакторов, встроенных в операционную систему. Файл Tutorial находится в OS2\HELP\TUTORIAL; он называется TUTORIAL.HLP. Если вы никогда не играете в игры, то для сохранения места на диске можете убрать и их. Однако имена многих файлов в OS/2 зашифрованы и не отражают их действительного назначения; если вы сомневаетесь, для чего предназначен тот или иной файл, не удаляйте его!

Полноэкранные приложения. Производительность ваших приложений в полноэкранном сеансе почти всегда будет выше, чем в оконном сеансе. Это увеличение производительности связано с объемом преобразований, осуществляемых OS/2 при выводе в окно приложения и на рабочий стол.

Минимизация приложения. Ваша работа заметно ускорится, если вы будете минимизировать свои приложения в промежутках между использованием, так как быстрее открыть минимизированное приложение, чем запускать заново.

Отключение анимации. Анимация придает рабочему столу очень привлекательный вид, но если вы работаете на 80386 или ограничены в памяти, отключите анимацию.

Запуск только необходимых приложений. OS/2 разделяет системные ресурсы между всеми программами, работающими в системе. Имея достаточно мощный процессор, вы можете и не заметить разницу в реакции системы, но на некоторых компьютерах работа ваших приложений ускорится, если вы отключите необязательные программы: системные часы или игры OS/2.

Настройка вашего кэша. Как мы видели в предыдущем разделе, правильный выбор размера кэша заметно повышает производительность системы.

Настройка файла обмена. Правильно выбранный размер файла обмена может сократить время, которое OS/2 вынуждена тратить на увеличение и сокращение вашего файла обмена.

Использование спулера. Чтобы наилучшим образом печатать в OS/2, следует всегда пользоваться спулером печати.

Настройка параметров DOS. В следующих двух разделах мы рассмотрим вопросы оптимизации ваших DOS- и Windows-приложений.

Закрыв неиспользуемые окна и папки, вы также упростите свою работу на рабочем столе: вам удобнее будет искать нужные вещи. Вы также можете открыть несколько рабочих столов или добавить свои собственные пункты в всплывающее меню рабочего стола (гл. 4).

Замечание

Ваши OS/2-программы разработаны и написаны для исполнения под OS/2 и поэтому не требуют специальной обработки или настройки конфигурации. Для MS-DOS- и Windows-программ может потребоваться специальная настройка.

Настройка среды DOS-сеанса

Параметры настройки DOS подробно обсуждались в гл. 17. Производительность системы можно увеличить с помощью перераспределения памяти для DOS-сеансов и выбора режима сеанса.

Распределение памяти. Распределение памяти для DOS-сеансов может непосредственно влиять на общую производительность OS/2. Значения по умолчанию параметров XMS_MEMORY_LIMIT, EMS_MEMORY_LIMIT и VDM-сеансов составляют каждое по 2 Мбайт, а DPMI_MEMORY_LIMIT — 4 Мбайт. Это может оказаться чересчур щедро для ваших DOS-приложений, многие из которых не могут использовать 1 Мбайт, не говоря уже о 4 Мбайт. Если вашему приложению не нужно так много памяти, измените соответствующий параметр, и вы увидите, что в результате OS/2 сократит обмен между оперативной памятью и диском.

Режим сеанса. Запускайте DOS- и WIN-OS/2-сеансы в полноэкранном режиме, а не как окна на рабочем столе. Это, может быть, менее удобно, чем выполнять приложения бок-о-бок на рабочем столе, но повышение производительности компенсирует вам это неудобство. Когда OS/2 управляет только одним образом экрана на переднем плане, нагрузка на систему существенно снижается. Например, если сеанс WIN-OS/2 использует другую цветовую палитру, чем рабочий стол, вы сможете обойтись без преобразований, выполняя WIN-OS/2-сеанс на полном экране.

К другим важным параметрам DOS, которые могут повлиять на производительность системы, относятся:

DOS_BACKGROUND_EXECUTION. Если ваше приложение не может выполнять полезную работу, будучи переключенным в фоновый режим, отключите этот параметр, и в результате другие ваши приложения получат больше времени на выполнение. Не отключайте этот параметр, если вашей программе, например коммуникационной, необходимо обрабатывать прерывания в фоновом режиме.

INT_DURING_IO. Создает приложению второй поток для обработки прерываний, в то время как основной поток занят выполнением дисковых операций. Если ваше приложение — не игра, не использует CD-ROM-расширения, MSCDEX и не мультимедиа-приложение, отключите этот параметр.

DOS_RMSIZE. Многие DOS-сеансы не используют выделенные им 640 Кбайт памяти. Уменьшение этого параметра может сократить перерасход памяти, но не следует уменьшать его для сеансов, в которых вы планируете использовать Windows.

SESSION_PRIORITY. Позволяет вам устанавливать уровни приоритета отдельных сеансов; чем больше значение параметра, тем выше приоритет. Помните, что из-за повышения приоритета одного сеанса может снизиться производительность в других сеансах.

DOS_DEVICE. Позволяет вам загрузить драйверы устройств, необходимые только для данного DOS-сеанса. Это означает, что вам не нужно загружать при запуске сразу все драйверы устройств, которые могут когда-либо понадобиться; вы можете снабдить каждый DOS-сеанс собственными драйверами устройств, что сэкономит вам память. Если драйвер нужен для всех ваших DOS-сеансов, то лучше всего загрузить его через CONFIG.SYS.

DOS_AUTOEXEC. Позволяет вам для каждого DOS-сеанса указать свой пакетный файл.

Настройка среды Windows-сеанса

Некоторые из параметров DOS-сеанса непосредственно влияют на работу Windows:

DOS_BACKGROUND_EXECUTION. Если этот параметр включен (On), Windows-приложения при переключении в фоновый режим продолжают работать; если выключен (Off) — при переключении в фоновый режим Windows-приложения приостанавливают работу.

VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION. Сообщает программе, когда сеанс переключается с оконного режима на полноэкранный, и наоборот, и должен быть включен.

DOS_RMSIZE. Определяет объем обычной памяти, доступной для данного сеанса; не следует делать его меньше 640 Кбайт, заданных по умолчанию.

INT_DURING_IO. Позволяет обрабатывать прерывания во время чтения и записи файлов. Включите его для мультимедийных Windows-приложений.

DPMI_MEMORY_LIMIT. Определяет объем в Мбайтах DPMI-памяти, доступной для данного сеанса.

И, пожалуй, самое важное — не забывайте параметр Fast Load (Быстрая загрузка) в объекте WIN-OS/2 Setup в папке System Setup. Будучи помеченным, Fast Load запускает на вашем компьютере невидимый Windows-сеанс, а OS/2 остается только запускать выбранное вами Windows-приложение. Это всегда быстрее, чем запустить сеанс Windows, а затем запустить приложение.

Аппаратура и производительность OS/2

Производительность OS/2 на вашем компьютере прямо зависит от той аппаратуры, на которой она установлена. На производительность оказывают влияние несколько взаимосвязанных факторов:

Быстродействие и тип процессора. Это как раз тот случай, когда чем больше, тем лучше: используйте наиболее мощный и быстрый из доступных вам процессоров.

Объем системной памяти. Важен не только объем системной памяти, но также ее расположение и ее скорость. Доступ к памяти на материнской плате обычно быстрее, чем к памяти на платах адаптеров.

Жесткий диск и контроллер диска. Тип вашего жесткого диска прямо влияет на все, начиная от продолжительности начальной загрузки до того, сколько времени занимает запуск приложения или запись информации на диск в файл обмена. OS/2 поддерживает диски систем ESDI, IDE и SCSI.

Кэш процессора. Кэш процессора может существенно повысить общую производительность и несколько смягчить проблемы, вызванные медленной системной шиной и медленной памятью.

Системная шина. Независимо от быстродействия других частей вашего компьютера медленная системная шина может стать причиной различных «узких мест».

В общем случае увеличение объема памяти не всегда ведет к повышению производительности системы; например, добавив память на компьютере 80386SX, особенно если эта память размещена не на материнской плате, можно даже ухудшить положение вещей.

Описание типичного для OS/2 файла CONFIG.SYS

Файл CONFIG.SYS — это текстовый файл, который содержит информацию о конфигурации системы. OS/2 загружает эту информацию при каждом включении компьютера. Во время загрузки операционной системы OS/2 читает это файл целиком за один проход и затем выполняет содержащиеся в нем команды. В большинстве случаев не очень важно, в каком порядке операторы появляются в файле, за исключением того, когда вы загружаете поддержку специальной аппаратуры. В этом случае вы должны убедиться, что оператор, загружающий устройство, расположен перед любыми обращающимися к этому устройству операторами.

В файле CONFIG.SYS вы можете использовать следующие команды:

AUTOFAIL	LASTDRIVE
BASEDEV	LIBPATH
BUFFERS	MAXWAIT
CACHE	MEMMAN
CODEPAGE	PATH
COUNTRY	PAUSEONERROR
DEVICE	PRINTMONBUFSIZE
IOPL	PRIORITY
DEVINFO	PRIORITY_DISK_IO
DEVICEHIGH	PROMPT
DISKCACHE	PROTECTONLY
DOS	PROTSHELL
DPATH	REM
FCBS	RMSIZE
FILES	RUN
IFS	SET
KEYB	SUPPRESSPOPUPS

SWAPPATH	TRACE
THREADS	TRACEBUF
TIMESLICE	

Команды для установки кэша диска описаны выше в главе; команды, осуществляющие поддержку национальных языков, рассмотрены в конце этой главы в разделе «Международная поддержка OS/2»; команды для определения неисправностей описаны в гл. 22. Команды, относящиеся к поддержке PCMCIA, рассмотрены далее в этой главе в разделе «Конфигурация PCMCIA-систем», а приложения для установки PCMCIA описаны в гл. 4.

♠ Предупреждение

Прежде чем добавлять новые строки или менять существующие, убедитесь, что вы сделали копию текущего файла CONFIG.SYS. Создайте в корневом каталоге новый подкаталог с запоминающимся именем, например BOOT или CONFIG, и скопируйте ваш текущий CONFIG.SYS в этот каталог. Если дела пойдут не так, как вы планировали или вы случайно испортите файл в ходе изменений, вы всегда сможете вернуться назад и восстановить запасную копию файла CONFIG.SYS.

Файл CONFIG.SYS для OS/2 обычно содержит 60 или 70 строк в отличие от файла CONFIG.SYS для MS-DOS, длина которого может быть от 5 до 10 строк максимум. Многие команды будут знакомы пользователям MS-DOS, хотя в OS/2 у них могут быть другие параметры.

♠ Предупреждение

CONFIG.SYS следует редактировать в текстовом редакторе, который не будет вставлять в файл команды форматирования текста. Длина строки в CONFIG.SYS не должна превышать 1024 символов. Вряд ли вы введете так много символов на одной строке, но некоторые текстовые редакторы переходят на следующую строку после 256 символов. Если ваш компьютер стал странно себя вести сразу после редактирования CONFIG.SYS, можете заподозрить свой редактор. С помощью Utility Disks (гл. 4) перезагрузите компьютер, чтобы можно было проверить CONFIG.SYS.

Чтобы посмотреть или изменить строки в CONFIG.SYS, можете использовать расширенный редактор OS/2, но помните, что любые сделанные вами изменения будут действовать только после того, как вы перезагрузите компьютер. В лист. 21.1 представлен типичный CONFIG.SYS для 80486 компьютера с памятью 8 Мбайт, жестким диском емкостью 200 Мбайт, CD_ROM, звуковой картой и VGA-адаптером дисплея.

Листинг 21.1

```
IFS=C:\OS2\HPFS.IFS /CACHE:64 /CRECL:4
PROTSHELL=C:\OS2\PMSHELL.EXE
SET USER_INI=C:\OS2\OS2.INI
SET SYSTEM_INI=C:\OS2\OS2SYS.INI
SET OS2_SHELL=C:\OS2\CMD.EXE
SET AUTOSTART=PROGRAMS,TASKLIST,FOLDERS, CONNECTIONS, LAUNCHPAD
SET RUNWORKPLACE=C:\OS2\PMSHELL.EXE
SET COMSPEC=C:\OS2\CMD.EXE
LIBPATH=.;C:\OS2\DLL;C:\OS2\MDOS;C:\;C:\OS2\APPS\DLL;C:\MMOS2\DLL;c:
     \tcpip\dll; C:\TCPIP\UMAIL;C:\VIEWER;C:\IBMWORKS
SET PATH= C:\OS2;C:\OS2\SYSTEM;C:\OS2\INSTALL;C:\; C:\OS2\MDOS;
C:\OS2\APPS; C:\WINDOWS;C:\MMOS2;c:\tcpip\bin; C:\TCPIP\UMAIL;
C:\VIEWER\BIN; C:\IBMWORKS
```

```
SET DPATH= C:\OS2;C:\OS2\SYSTEM;C:\OS2\INSTALL;C:\;
C:\OS2\BITMAP;C:\OS2\MDOS;C:\OS2\APPS;C:\WINDOWS; C:\MMOS2;
C:\MMOS2\INSTALL; C:\VIEWER\DATA;
SET PROMPT=$i[$p]
SET HELP=C:\OS2\HELP;C:\OS2\HELP\TUTORIAL;C:\MMOS2\HELP;
c:\tcpip\help; C:\TCPIP\UMAIL;C:\VIEWER\HELP;C:\IBMWORKS
SET GLOSSARY=C:\OS2\HELP\GLOSS;
SET IPF_KEYS=SBCS
PRIORITY_DISK_IO=YES
FILES=20
BASEDEV=IBMKBD.SYS
DEVICE=C:\OS2\BOOT\TESTCFG.SYS
DEVICE=C:\OS2\BOOT\DOS.SYS
DEVICE=C:\OS2\BOOT\PMDD.SYS
BUFFERS=90
IOPL=YES
DISKCACHE=D,LW,AC:C
MAXWAIT=3
MEMMAN=SWAP,PROTECT
SWAPPATH=C:\OS2\SYSTEM 2048 4096
BREAK=OFF
THREADS=256
PRINTMONBUFSIZE=134,134,134
COUNTRY=001,C:\OS2\SYSTEM\COUNTRY.SYS
SET KEYS=ON
SET BOOKSHELF= C:\OS2\BOOK;C:\MMOS2;
SET SOMIR=C:\OS2\ETC\SOM.IR;C:\OS2\ETC\WPSH.IR; C:\OS2\ETC\
WPDSERV.IR
SET SOMDDIR=C:\OS2\ETC\DSOM
REM SET DELDIR=C:\DELETE,512;D:\DELETE,512;
BASEDEV=PRINT01.SYS
BASEDEV=IBM1FLPY.ADD
BASEDEV=IBM2FLPY.ADD
BASEDEV=IBM1S506.ADD
BASEDEV=XDFLOPPY.FLT
BASEDEV=OS2DASD.DMD
SET EPMPATH=C:\OS2\APPS;
PROTECTONLY=NO
SHELL=C:\OS2\MDOS\COMMAND.COM C:\OS2\MDOS
FCBS=16,8
RMSIZE=640
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VEMM.SYS
DOS=LOW,NOUMB
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VXMS.SYS /UMB
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VDPMI.SYS
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VDPX.SYS
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VWIN.SYS
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VW32S.SYS
DEVICE=C:\OS2\BOOT\OS2CDROM/DMD /Q
IFS=C:\OS2\BOOT\CDFS.IFS /Q
BASEDEV=OS2SCSI.DMD
BASEDEV=FD8XX
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VMOUSE.SYS
DEVICE=C:\OS2\BOOT\POINTDD.SYS
```

```
DEVICE=C:\OS2\BOOT\MOUSE.SYS SERIAL=COM1
DEVICE=C:\OS2\BOOT\COM.SYS
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VCOM.SYS
CODEPAGE=437,850
DEVINFO=KBD,US,C:\OS2\KEYBOARD.DCP
DEVINFO=SCR,VGA,C:\OS2\BOOT\VIOTBL.DCP
SET VIDEO_DEVICES=VIO_VGA
SET VIO_VGA=DEVICE(BVHVGA)
DEVICE=C:\OS2\MDOS\VSVGA.SYS
DEVICE=C:\MMOS2\MVPRODD.SYS /I:7 /D:7 /N:PAS161$
DEVICE=C:\MMOS2\AUDIOVDD.SYS PAS161$
SET MMBASE=C:\MMOS2;
SET DSPPATH=C:\MMOS2\DSP;
SET NCDEBUG=4000
DEVICE=C:\MMOS2\SSMDD.SYS
DEVICE=C:\MMOS2\R0STUB.SYS
DEVICE=C:\OS2\APPS\SYSIOS2.SYS
SET ETC=c:\tcpip\etc
SET TMP=c:\tcpip\tmp
DEVICE=c:\tcpip\bin\inet.sys
DEVICE=c:\tcpip\bin\ifndisnl.sys
DEVICE=c:\tcpip\bin\vdostcp.vdd
DEVICE=c:\tcpip\bin\vdostcp.sys
RUN=c:\tcpip\bin\cntrl.exe
RUN=c:\tcpip\bin\vdosctl.exe
REM FaxFaxFaxFaxFax _ Please do not modify this group of lines
IOPL=FxPrint
DEVICE=C:\FaxWorks\Fmd.sys L
REM FaxFaxFaxFaxFax _ FaxWorks for OS2
SET UMPATH=C:\VIEWER\DATA;
SET WORKPLAC=C:\VIEWER
SET VIEWER=C:\VIEWER
DEVICE=C:\MMOS2\VIDVCI.SYS /1
DEVICE=C:\MMOS2\VIDQVJ.SYS /00D0000 /I340-341 /IRQ10 /NTSC /1
DEVICE=C:\MMOS2\VCSHDD.SYS
SET IBMWORKS_INI=C:\IBMWORKS
```

В следующих разделах приводится краткое описание конфигурационных команд, их синтаксис и, если необходимо, рекомендации по настройке системы. Информация о синтаксисе команд представлена в этой главе в том же виде, как и в гл. 20. Команды приведены в алфавитном порядке, начиная с BASEDEV.

BASEDEV

Команда BASEDEV устанавливает основной драйвер устройства путем задания полного имени файла этого драйвера в CONFIG.SYS. Синтаксис этой команды:

BASEDEV ***filename*** *arguments*

где *filename* указывает имя и расширение файла драйвера устройства, а *arguments* определяют дополнительную информацию, необходимую драйверу устройства.

Драйвер устройства — это файл, содержащий специальный код, необходимый операционной системе для работы со специальным аппаратным средством. Драйверы загружаются только для нужных устройств, освобождая операцион-

ную систему от необходимости знать характеристики всех возможных аппаратных средств. Основные драйверы устройств необходимы OS/2 при запуске и поддерживают такие устройства, как жесткие диски, дискеты и принтеры. Устанавливаемые драйверы устройств, используемые DOS- и OS/2-сеансами, обрабатываются с помощью команды DEVICE, описанной ниже в этом разделе.

В комплект OS/2 входят следующие широко используемые основные драйверы устройств:

PRINT01.SYS	Поддерживает локальные принтеры на не-Micro Channel-компьютерах;
PRINT02.SYS	Поддерживает локальные принтеры на компьютерах Micro Channel;
IBMKBD.SYS	Драйвер клавиатуры;
IBM1FLPY.ADD	Поддерживает дисководы для дискет на не-Micro Channel-компьютерах;
IBM2FLPY.ADD	Поддерживает дисководы для дискет на компьютерах Micro Channel;
XDFLOPPY.ADD	Поддерживает формат увеличенной плотности для дискет;
IBM2ADSK.ADD	Поддерживает не-SCSI-дисководы на компьютерах Micro Channel;
IBM2SCSI.ADD	Поддерживает SCSI-дисководы на компьютерах Micro Channel;
IBMINT13.I13	Поддерживает другие устройства на не- Micro Channel-компьютерах;
OS2ASPI.DMD	Поддерживает драйверы устройств, написанные для ASPI — улучшенного интерфейса программирования SCSI (Advanced SCSI Programming Interface);
OS2DASD.DMD	Поддерживает дисководы;
OS2SCSI.DMD	Поддерживает недисковые SCSI-устройства: накопители на магнитной ленте или сканеры.

Замечание

Команда BASEDEV не может содержать информацию о диске или пути к файлу, потому что операторы BASEDEV выполняются до того, как OS/2 может определить путь. Все основные драйверы устройств должны быть расположены либо в корневом каталоге загрузочного диска, либо в каталоге C:\OS2.

В комплект OS/2 включено также много драйверов для интерфейсных SCSI-карт, связанных CD-ROM-дисководов и устройств PCMCIA. Если в вашем компьютере используется какая-либо PC-карта, убедитесь, что драйвер Card Services загружен раньше, чем определенный драйвер Socket Services. В файле CONFIG.SYS оператор

```
BASEDEV = PCMCIA.SYS
```

должен располагаться раньше любых ссылок на файлы для конкретных систем: IBM2TOS.SYS для Toshiba, IBM2MAT1.SYS для Panasonic или IBM2CMQ1.SYS для Compaq.

Операторы BASEDEV выполняются не обязательно в том порядке, как они появляются в CONFIG.SYS, а упорядочиваются в соответствии с расширением имени файла:

- .SYS
- .BID

- .VSD
- .TSD
- .ADD
- .I13
- .FLT
- .DMD

Файлы с другими расширениями не будут загружаться оператором BASEDEV.

BREAK

Команда BREAK сообщает DOS, что перед выполнением программной операции следует проверять, были ли нажаты клавиши Ctrl+Break. Эта команда влияет только на DOS- и WIN-OS/2-сеансы. Ее синтаксис:

```
BREAK = state
```

Параметр *state* может быть либо ON, либо OFF. Если BREAK=ON, операционная система перед выполнением любых требований программы проверяет, нажимали ли вы клавиши Ctrl+Break. Если BREAK=OFF, операционная система проверяет, нажимали ли вы клавиши Ctrl+Break во время операций с клавиатурой и стандартных операций. Так как этот параметр может влиять на производительность системы, вам лучше оставить значение OFF. Чтобы посмотреть текущее состояние команды, наберите BREAK в командной строке DOS.

BUFFERS

Команда BUFFERS определяет число дисковых буферов, доступных для прямой записи на диск. BUFFERS преимущественно работает с прямыми обменами с FAT-разделами диска, контролируемыми командой IOPL, описанной ниже. Ее синтаксис:

```
BUFFERS=n
```

где *n* определяет число 512-разрядных буферов, размещаемых при запуске операционной системы.

Замечание

Значение по умолчанию для BUFFERS равно 30, но вы можете использовать любое число от 1 до 100; значения вне этого диапазона заставят OS/2 использовать значение по умолчанию.

Буфер применяется для временного хранения информации, читаемой с диска и записываемой на диск. Вы можете увеличить скорость работы вашей системы, увеличивая спецификацию BUFFERS в CONFIG.SYS; однако, за все приходится платить; чем больше памяти вы отведете для BUFFERS, тем меньше памяти будет доступно для других целей. Если у вас нет FAT, а все разделы диска — HPFS, установите BUFFERS равным 3.

DEVICE

Команда DEVICE устанавливает драйверы устройств для поддержки мыши, сенсорных экранов, принтеров и другого оборудования. Ее синтаксис:

```
DEVICE = drive:\path\filename /switches
```

Параметр *drive:\path\filename* указывает путь и имя файла, содержащего драйвер устройства, а */switches* для различных драйверов устройств используются по-разному.

В комплект OS/2 входят следующие наиболее употребляемые драйверы устройств:

ANSI.SYS	Обеспечивает расширенную поддержку клавиатуры и экрана для DOS-сеансов.
COM.SYS	Позволяет OS/2-программам использовать последовательные порты. Если у вас компьютер PS/2, этот драйвер называется COM02.SYS.
EGA.SYS	Поддерживает видеоадаптеры EGA для DOS-программ. Этот драйвер не требует никаких параметров или переключателей.
EXTDSKDD.SYS	Поддерживает внешние дискеты.
LOG.SYS	Поддерживает регистрацию системных ошибок с использованием утилиты SYSLOG.
MOUSE.SYS	Обеспечивает поддержку мыши. Дополнительные параметры определяют тип мыши, например, PCLOGIC$ для PC Mouse или мыши Logitech или VISION$ для мыши Visi-On.
OS2ASPI.DMD	Обеспечивает функции управления драйверами устройств SCSI-адаптера.
OS2CDROM.DMD	Добавляет поддержку CD-ROM-дисковода.
PMDD.SYS	Обеспечивает поддержку курсора мыши для сеансов рабочего стола OS/2. Этот драйвер не требует каких-либо параметров или переключателей.
POINTDD.SYS	Обеспечивает поддержку мыши. Этот драйвер не требует каких-либо параметров или переключателей.
TOUCH.SYS	Обеспечивает поддержку сенсорных устройств.
VASPI.SYS	Обеспечивает поддержку ASPI и требует, чтобы OS2ASPI.DMD тоже был загружен с помощью CONFIG.SYS.
VDISK.SYS	Обеспечивает поддержку виртуального диска.
VDPMI.SYS	Обеспечивает поддержку DPMI в DOS-сеансах.
VEMM.SYS	Менеджер дополнительной памяти DOS.
VXMS.SYS	Менеджер расширенной памяти DOS. Добавьте параметр /UMB в конце оператора, чтобы включить в DOS-сеансе поддержку верхнего блока памяти.

Ключи. Различные драйверы устройств используют разные ключи. Драйверы устройств, не имеющие ключей, в списке не указаны.

Ключи для ANSI.SYS:

/X	Позволяет переопределять клавиши со значениями из расширенного набора как отдельные клавиши
/K	Отключает поддержку расширенной клавиатуры

Ключи для COM.SYS:

n	Определяет номер COM-порта, к которому вы имеете доступ
a	Определяет адрес коммуникационного порта
i	Определяет номер IRQ

Эти ключи должны быть заключены в скобки и отделяться друг от друга запятыми. Более подробную информацию вы найдете ниже в этой главе в разделе «Использование COM-портов на ISA/EISA-компьютерах».

Ключи для EXTDSKDD.SYS:

/D:*d* Определяет физический номер дисковода от 0 до 255

/T:*t* Определяет число дорожек на стороне от 1 до 999; по умолчанию — 80

/S:*s* Определяет число секторов на дорожке от 1 до 99; по умолчанию — 9

/H:*h* Определяет число головок диска от 1 до 99; по умолчанию — 2

/f:*f* Определяет тип дисковода для дискет:
- 0 360 Кбайт 5.25"
- 1 1.2 Мбайт 5.25"
- 2 720 Кбайт 3.5"
- 7 1.44 Мбайт 3.5"
- 9 2.88 Мбайт 3.5"

Ключи для LOG.SYS:

/E:*n* Определяет размер буфера регистрации ошибок; минимум — 4 Кбайт; по умолчанию — 8 Кбайт

/A:*n* Определяет размер входного буфера предупреждающих сообщений; минимум — 4 Кбайт; значения по умолчанию нет; максимум — 64 Кбайт

/OFF Приостанавливает регистрацию ошибок сразу же после загрузки драйвера устройства

Ключи для MOUSE.SYS:

QSIZE=*n* Определяет длину очереди событий от 1 до 100; по умолчанию — 10

TYPE=*name* Определяет имя драйвера устройства; PCLOGIC$ для мыши PC Mouse Systems или мыши Logitech; VISION$ для мыши Visi-On

RELAXED Успокаивает быстро движущуюся трехкнопочную мышь.

Ключи для OS2CDROM.DMD:

/V Устанавливает подробный режим и отображает во время начальной загрузки идентификатор и уровень программно-аппаратных средств CD-ROM

/Q Задает режим тихого отказа и не отображает сообщение об ошибке, если произойдет неудачная загрузка драйвера

Ключи для TOUCH.SYS:

QSIZE=*n* Определяет длину очереди событий от 1 до 100; по умолчанию — 10

TYPE=*name* Определяет имя драйвера устройства; по умолчанию — PDITOU$

Ключи для VDISK.SYS:

size Устанавливает размер виртуального диска (Минимум —16 Кбайт, по умолчанию — 64 Кбайт, а максимум — 32768 Кбайт или 32 Мбайт.)

sectors Устанавливает размер сектора равным 128, 256 или 512 (По умолчанию — 512.)

directories Устанавливает количество записей каталога (Минимум — 2,

по умолчанию — 512, а максимум — 1024. Это значение округляется до ближайшей границы размера сектора, обычно до следующего числа, кратного 16.)

Ключи для VEMM.SYS:

n Ограничивает объем дополнительной памяти, доступной каждому DOS-сеансу (По умолчанию — 2 Мбайт, максимум — 32 Мбайт.)

Ключи для VXMS.SYS:

/XXMLIMIT=*x*,*y*	Устанавливает общесистемный максимальный объем памяти, используемой драйвером VXMS, равным *x* Кбайт, и максимальный объем для одного сеанса DOS, равный *y* Кбайт (Значения по умолчанию: /XXMLIMIT=4096,1024.)
/HMAMIN=*n*	Устанавливает минимальный размер запроса области верхней памяти от 0 до 63 Кбайт (По умолчанию — 0 Кбайт.)
/NUMHANDLES=*n*	Устанавливает число дескрипторов для каждого DOS-сеанса (Минимум — 0; по умолчанию — 32; максимум — 128.)
/UMB	Создает блоки верхней памяти
/NOUMB	Не создает блоков верхней памяти

DEVICEHIGH

Команда DEVICEHIGH загружает определенный DOS-драйвер устройства в блок верхней памяти. Ее синтаксис:

```
DEVICEHIGH SIZE=xx drive:\path\filename arguments
```

В команде DEVICEHIGH оператор SIZE=*xx* устанавливает объем памяти, необходимый для драйвера устройства, *drive*:*path**filename* представляет собой имя драйвера, а arguments могут быть любыми дополнительными параметрами, которые вы хотите передать драйверу устройства. Чтобы эта команда сработала, для команды DOS должно быть установлено значение UMB; команда DOS подробно описана в следующем разделе.

DOS

Команда DOS определяет, будет ли операционная система DOS загружена в область верхней памяти (HMA) и будет ли она или какая-либо прикладная программа управлять блоками верхней памяти (UMB). Ее синтаксис:

```
DOS=place,blocks
```

В команде DOS *place* может быть либо HIGH для загрузки ядра операционной системы в область верхней памяти, либо LOW для загрузки ядра в обычную память. Параметр *block* может быть либо UMB, при этом операционная система управляет размещением блоков верхней памяти, либо NOUMB, при этом прикладные программы могут размещать блоки верхней памяти, но сами не могут в них находиться.

FCBS

Команда FCBS определяет информацию о блоках управления файлами (FCB) для DOS-сеансов. Ее синтаксис:

```
FCBS=m,n
```

В команде FCBS *m* — число блоков управления файлами, которые DOS может открыть одновременно, а *n* — число блоков, которые DOS не может закрыть, чтобы освободить место для новых FCB.

FCBS может понадобиться для старых программ, написанных под DOS 1, но редко используется современными программами.

FILES

Команда FILES определяет максимальное количество файлов, которые могут быть открыты в DOS-сеансе. Ее синтаксис:

```
FILES=nnn
```

где *nnn* определяет число файлов, не превышающее 255. Этот параметр не влияет на сеансы OS/2, в которых может быть открыто одновременно до 64 000 файлов.

IFS

Команда IFS (Installable File System — инсталлируемая файловая система) устанавливает файловую систему, указывая диск, путь и имя файла. Ее синтаксис:

```
IFS = drive:\path\filename /switches
```

Команду IFS также можно использовать для загрузки HPFS.

Ключи. Эти ключи используются для файла HPFS.IFS, применяемого для загрузки высокопроизводительной файловой системы OS/2 (HPFS).

/C:*nnn*	Определяет объем памяти для кэширования диска в инсталлируемой файловой системе; этот ключ не влияет на производительность файловой системы FAT. Если вы его уберете, то значение по умолчанию будет составлять 10% от объема доступной памяти системы.
/AUTOCHEK:*nnn*	Указывает буквы дисков (без двоеточия), которые вы хотите проверять с помощью CHKDSK при запуске OS/2 для определения целостности файловой системы. Если диск неожиданно останавливается, то могут быть нарушены расширенные атрибуты файловой системы; CHKDSK проинформирует вас об этом и может решить некоторые простые проблемы.
/CRECL:*x*	Указывает максимальный размер записи для кэширования. Минимальный размер составляет 2 Кбайт, по умолчанию — 4 Кбайт, максимальный размер — 64 Кбайт.
/F:*n*	Определяет уровень команды CHKDSK, используемый для проверки дисков при запуске системы. По умолчанию — /F:2.

Ключи. Команда IFS может также использоваться с файлом CDFS.IFS для загрузки файловой системы, используемой на CD-ROM.

/P:	Указывает порт вывода отладочной информации, 1 — для COM1 или 2 — для COM2.
/K:	Указывает дополнительный дескриптор тома для KANJI.
/C:n	Указывает, сколько сегментов по 64 Кбайт, использовать для кэша.
/M:*n*	Указывает максимальное число файловых сегментов,

	читаемых одновременно; по умолчанию — 8.
/Q	Задает тихий режим, чтобы подавлять сообщения при инициализации.

IOPL

Команда IOPL (Input\Output Privilege Level — уровень приоритета ввода-вывода) определяет, могут ли какие-либо процессы OS/2 использовать операторы прямого ввода-вывода, минуя встроенную в OS/2 защиту от прямой записи на диск. Ее синтаксис:

```
IOPL=state
```

В команде IOPL *state* может иметь значение NO (операторы прямого ввода-вывода не допускаются) или YES (операторы прямого ввода-вывода разрешены).

Приложениям 1 под MS-DOS разрешено применять средства BIOS для непосредственной записи в определенные секторы на диске независимо от того, используются ли эти секторы другой программой. OS/2 не допускает этого, чтобы защитить файловую систему; к сожалению, некоторые старые приложения OS/2 (Lotus 1-2-3/G и WordPerfect for OS/2) требуют установки IOPL=YES. Чтобы запускать на своем компьютере несколько таких приложений и все же в какой-то степени защищать диск, укажите с помощью третьего параметра *list* имена исполняемых файлов, которым вы хотите предоставить привилегии ввода-вывода. Оператор IOPL будет выглядеть примерно так:

```
IOPL=123.exe, WP.exe
```

Не забудьте отделить имена исполняемых файлов друг от друга запятыми.

LASTDRIVE

Команда LASTDRIVE устанавливает максимальное число доступных дисков. Ее синтаксис:

```
LASTDRIVE=x
```

Параметр *x* определяет букву диска от A до Z и должен отражать число физических дисков, установленных на вашем компьютере; если у вас два жестких диска, установите LASTDRIVE=D.

LH

Команда LH (LOADHIGH) загружает резидентные (TSR) программы в доступные для DOS-сеанса блоки верхней памяти (UMB). Ее синтаксис:

```
LH=drive:\path\filename arguments
```

Параметр *drive:\path\filename* указывает диск, каталог и имя файла TSR-программы, а *arguments* содержит дополнительные параметры, необходимые этой программе. Если блоки верхней памяти недоступны, DOS автоматически загрузит TSR в обычную память.

LIBPATH

Команда LIBPATH устанавливает местоположение динамически связываемых библиотек (DLL) для OS/2. Ее синтаксис:

```
LIBPATH=drive:\path
```

Параметр *drive*:*path* задает последовательность каталогов для поиска библиотек DLL. Этот параметр не является частью информации о среде операционной системы, поэтому его нельзя установить или просмотреть с помощью команды SET.

При установке OS/2 инсталляционная программа добавляет следующую строку к вашему файлу CONFIG.SYS:

```
LIBPATH=.;C:\OS2\DLL;C:\OS2\MDOS;C:\;C:\OS2\APPS\DLL;C:\MMOS2\DLL
```

Укажите первыми наиболее часто используемые каталоги, чтобы OS/2 быстрее могла их находить.

MAXWAIT

Команда MAXWAIT устанавливает интервал времени, в течение которого готовый к выполнению поток должен ждать, прежде чем операционная система присвоит ему наивысший приоритет. Ее синтаксис:

```
MAXWAIT = x
```

Параметр *x* — количество секунд (от 1 до 255), которые должны пройти, прежде чем приоритет будет повышен. По истечении этого времени OS/2 повышает приоритет потока, чтобы дать ему доступ к процессору. Значение по умолчанию равно 3с, что является оптимальным для большинства систем.

Замечание

MAXWAIT не выполняет никаких действий, если в команде PRIORITY установлено значение ABSOLUTE.

MEMMAN

Команда MEMMAN контролирует использование в OS/2 виртуальной памяти. Ее синтаксис:

```
MEMMAN = parameters
```

С этой командой вы можете использовать несколько групп параметров. В первой группе два значения: SWAP и NOSWAP. Эти параметры управляют использованием виртуальной памяти в OS/2 и сообщают операционной системе, может ли она при недостатке оперативной памяти записывать данные на диск, SWAP разрешает, а NOSWAP запрещает обмен сегментами между памятью и диском и сжатие памяти. По умолчанию в системе принято значение SWAP, и нет необходимости его менять, если только вы не выполняете критические приложения, обрабатывающие большие объемы данных реального времени. Кроме того, для использования MEMMAN=NOSWAP у вас должно быть по меньшей мере 8 Мбайт оперативной памяти.

Во второй группе также два значения: MOVE и NOMOVE. Эти параметры обеспечивают совместимость с OS/2 версии 1.3. На дискете MOVE допускает сжатие памяти и запрещает обмен сегментами; на жестком диске допустимы оба варианта. NOMOVE запрещает сжатие памяти и обмен сегментами.

Пояснения эксперта

Использование MEMMAN=COMMIT

В ранних версиях OS/2 файл обмена теоретически мог вырасти до пределов доступного дискового пространства, при этом операционной системе не хватило бы виртуальной памяти и она бы зависла! Эта опасность исключена с помощью ключа COMMIT команды MEMMAN.

Теперь при использовании COMMIT значение *minfree*, определенное в команде SWAPPATH, указывает объем дискового пространства файла обмена, который *всегда* остается свободным. Ранее *minfree* указывал момент, когда OS/2 послало бы сообщение о нехватке дисковых ресурсов.

Третий параметр COMMIT предназначен для использования в автономном режиме на машинах типа файл-серверов. Он заставляет систему резервировать место в файле обмена для каждого зафиксированного выделения памяти. При этом приложение получит код ошибки, если оно требует больше памяти, чем доступно в системе. Если вы используете COMMIT, увеличьте начальный размер файла обмена с помощью параметра INITIAL в операторе SWAPPATH. По умолчанию принято NO COMMIT.

И, наконец, PROTECT позволяет программам, вызывающим определенные функции интерфейса API, распределять и использовать защищенную память. Только программисты могут изменить этот параметр на NOPROTECT, всем остальным следует пользоваться значением по умолчанию PROTECT.

PATH

Команда PATH определяет последовательность просмотра каталогов для поиска файлов с расширениями .EXE, .COM, .CMD и .BAT. Вы можете использовать PATH в CONFIG.SYS и в командной строке OS/2. Ее синтаксис:

```
PATH = drive:\path
```

где *drive*:*path* указывает, какие каталоги вы хотите включить в поиск. Настройте оператор PATH, поместив наиболее часто используемые каталоги в начало оператора; производительность повысится за счет сокращения числа каталогов, в которых операционная система будет искать требуемые файлы.

Чтобы увидеть текущие значения, введите в командной строке **PATH** без параметров; чтобы удалить текущие значения, введите **PATH** в командной строке.

PAUSEONERROR

Команда PAUSEONERROR определяет, будет ли обработка файла CONFIG.SYS приостановлена в случае ошибки или продолжена без паузы. Ее синтаксис:

```
PAUSEONERROR = state
```

Если параметр *state* равен YES, в случае ошибки система делает паузу, посылает сообщение на экран и просит вас нажать клавишу для продолжения. Установив значение NO, вы по-прежнему увидите сообщение об ошибке, но оно промелькнет по экрану так быстро, что вы вряд ли сможете его прочитать. Оставьте лучше PAUSEONERROR = YES.

Замечание

Если в файле CONFIG.SYS нет оператора PAUSEONERROR, OS/2 по умолчанию принимает PAUSEONERROR = YES.

PRIORITY

Команда PRIORITY устанавливает уровень приоритета для всех потоков регулярного класса. Ее синтаксис:

```
PRIORITY = state
```

Параметр *state* может принимать значения DYNAMIC или ABSOLUTE. Значение по умолчанию DYNAMIC устанавливает приоритет в зависимости от доступности системных ресурсов, а ABSOLUTE устанавливает жесткую систему приоритетов. Для критического по времени приложения (например, оно может очень быстро собирать большой объем данных реального времени) следует изменить этот параметр на ABSOLUTE; при этом вы запретите OS/2 изменять уровни приоритета других задач с целью убедиться, что они выполняются.

Когда установлено PRIORITY=DYNAMIC, включаются следующие механизмы повышения приоритетов потоков:

Передний план. Повышается приоритет приложения, выполняющегося на переднем плане, а также потоков, отвечающих за ввод-вывод.

Ввод-вывод. Приоритет потоков, завершивших ввод-вывод, повышается до максимума, а квант времени сокращается до минимальной величины, разрешенной параметром TIMESLICE в CONFIG.SYS.

Простой. Приоритет готового к запуску потока повышается до уровня чуть ниже, чем у критических по времени потоков, а квант времени сокращается до минимальной величины, разрешенной параметром в CONFIG.SYS.

PRIORITY_DISK_IO

Команда PRIORITY_DISK_IO устанавливает приоритет дисковых операций ввода-вывода для приложений переднего плана. Ее синтаксис:

```
PRIORITY_DISK_IO = state
```

Параметр *state* может быть YES или NO. YES устанавливает, что приложения переднего плана имеют приоритет над фоновыми процессами. Это состояние принято по умолчанию и обычно ему соответствует наибольшая производительность системы. Значение NO указывает, что при доступе к диску все приложения имеют одинаковый приоритет и обслуживаются одинаково. Если вы часто запускаете программы с интенсивным обменом с файлами, например, базы данных или программы, сбрасывающие много информации в файлы в фоновом режиме, установите NO, чтобы дать всем приложениям равный доступ к диску.

PRINTMONBUFSIZE

Команда PRINTMONBUFSIZE устанавливает размер буфера для драйвера параллельного порта. Ее синтаксис:

```
PRINTMONBUFSIZE = x,y,z
```

В этой команде параметры *x*, *y* и *z* устанавливают размер буферов для LPT1, LPT2 и LPT3 соответственно. Значение по умолчанию совпадает с минимальным размером и составляет 134байт, а максимальный размер — 2048байт; для более медленных принтеров используйте больший размер буфера. Если вам надо поменять размер лишь одного буфера, например LPT2, следует указать в команде все три параметра:

```
PRINTMONBUFSIZE = 134,512,134
```

PROTECTONLY

Команда PROTECTONLY позволяет вам настраивать операционную среду. Ее синтаксис:

```
PROTECTONLY = state
```

В этой команде *state* может быть YES или NO. По умолчанию установлено NO, при этом выбираются обе среды — и OS/2, и DOS. Если установить YES, то выбирается только среда OS/2; DOS-сеансы становятся недоступны, и вся память, ранее использовавшаяся для DOS-сеансов, может использоваться в OS/2. Вы можете установить YES лишь в том случае, если используете компьютер в качестве выделенного файл-сервера локальной сети и уверены, что никогда не будете использовать эту машину для прикладных программ.

PROTSHELL

Команда PROTSHELL загружает пользовательский интерфейс OS/2 и командный процессор. PROTSHELL также может заменить командный процессор по умолчанию на другой по вашему выбору. Ее синтаксис:

```
PROTSHELL=drive:\path\filename arguments
```

Параметр *drive*:*path**filename* указывает имя файла существующего или замещающего командного процессора, а *arguments* представляют собой дополнительные параметры, необходимые командному процессору.

Для стандартного пользовательского интерфейса рабочего стола OS/2 в CONFIG.SYS должны быть следующие операторы:

```
PROTSHELL=C:\OS2\PMSHELL.EXE
SET USER_INI=C:\OS2\OS2.INI
SET SYSTEM_INI=C:\OS2\OS2SYS.INI
SET OS2_SHELL=C:\OS2\CMD.EXE
SET AUTOSTART=PROGRAMS, TASKLIST, FOLDERS, LAUNCHPAD
```

Чтобы установить ваш собственный файл MYFACE.EXE в качестве пользовательского интерфейса, отключите OS/2 Workplace Shell, изменив первый из приведенных операторов и удалив строку SET AUTOSTART:

```
PROTSHELL=C:\OS2\MYFACE.EXE
SET USER_INI=C:\OS2\OS2.INI
SET SYSTEM_INI=C:\OS2\OS2SYS.INI
SET OS2_SHELL=C:\OS2\CMD.EXE
```

RMSIZE

Команда RMSIZE сообщает DOS-сеансу объем доступной ему обычной памяти. Ее синтаксис:

```
RMSIZE = xxx
```

В команде RMSIZE параметр *xxx* представляет собой объем памяти, доступной DOS-сеансу (от 0 до 640), где каждая единица эквивалентна 1024байт или 1 Кбайт. Если вы укажете число больше 640 Кбайт или больше, чем общий объем доступной физической памяти, когда он меньше 640 Кбайт, то операционная система проигнорирует эту команду и вычислит свое собственное значение по умолчанию.

SET

Команда SET используется для установки многих параметров среды OS/2. Переменные среды представляют текущие значения для многих команд, используемых OS/2 при нормальном ходе работы. Ее синтаксис:

```
SET variablename=command
```

где *variablename* указывает имя переменной среды, которую вы хотите создать, изменить или удалить, а *command* указывает текущее содержание переменной (строка символов, путь или имя файла).

Вы можете использовать SET со следующими переменными среды OS/2:

- DPATH
- KEYS
- PATH
- PROMPT

SET DPATH

Команда DPATH устанавливает для прикладных программ пути поиска файлов данных, находящихся вне текущего каталога. Ее синтаксис:

```
SET DPATH = drive:\path
```

В команде DPATH *drive*:*path* указывает диск или диски и каталоги, где следует искать файлы данных. DPATH — это переменная среды операционной системы; прикладные программы могут иметь доступ к этой информации и действовать в соответствии с ней.

Пояснения эксперта

Использование SET

Вы можете использовать команду SET в CONFIG.SYS, чтобы установить значение переменной среды, но вы также можете использовать SET в командном режиме, чтобы посмотреть значение переменной или изменить его. Наберите в командной строке SET без параметров, и OS/2 покажет вам текущие значения всех переменных среды. Вы можете использовать SET, чтобы задать новое значение переменной среды, набрав в командной строке

```
SET variablename=command
```

А если вы наберете просто *variablename* = без *command*:

```
SET variablename=
```

то имя переменной и ее значение будут удалены из среды.

SET KEYS

Команда KEYS подробно описана в гл. 20. Чтобы установить KEYS с помощью CONFIG.SYS, добавьте следующую строку к файлу CONFIG.SYS:

```
SET KEYS = ON
```

SET PATH

Команда PATH устанавливает для прикладных программ пути поиска файлов программ, находящихся вне текущего каталога. Ее синтаксис:

```
SET PATH = drive:\path
```

В команде PATH *drive:\path* указывает диск или диски и каталоги, где следует искать файлы программ. Информация PATH включается в состав переменных среды; прикладные программы могут иметь доступ к этой информации и действовать в соответствии с ней.

> **Замечание**
> Команда PATH указывает местоположение только исполняемых файлов; в DOS-сеансе это файлы с расширениями COM, BAT или EXE. В OS/2-сеансе PATH также работает с расширением CMD.

SET PROMPT

Команда PROMPT подробно описана в гл. 20. Чтобы установить параметры PROMPT в файле CONFIG.SYS, добавьте строку:

```
SET PROMPT = your prompt
```

Ряд команд SET используется в OS/2, чтобы сконфигурировать операционную систему. Эти параметры перечислены ниже, и для них обычно можно оставить значения, установленные по умолчанию при инсталляции.

SET AUTOSTART=

Запускает части рабочего стола в соответствии с указанными параметрами. Вы можете настроить рабочий стол, убрав один или несколько параметров и, таким образом, ограничить доступ пользователей к программам. Ее синтаксис:

```
SET AUTOSTART = options
```

где *options* может быть один или несколько параметров, разделенных запятыми:

CONNECTIONS	Восстанавливает сетевые связи, установленные, при последнем входе в сеть.
FOLDERS	Открывает все папки, включая рабочий стол.
PROGRAMS	Открывает все программы.
TASKLIST	Открывает Window List.
LAUNCHPAD	Добавляет Launch Pad в рабочий стол.

SET BOOKSHELF=

Команда SET BOOKSHELF указывает расположение электронной документации, используемой командой VIEW. Ее синтаксис:

```
SET BOOKSHELF = path
```

где *path* указывает местоположение документации.

Пояснения эксперта

Воспользуйтесь преимуществом в скорости

Если у вас есть HPFS-раздел диска, вы можете скопировать все электронные документы на этот диск и затем изменить команды SET в соответствии с новым положением. Поиск в HPFS будет осуществляться значительно быстрее, чем в FAT.

SET COMSPEC=

Команда SET COMSPEC указывает имя командного процессора, который будет использоваться для оконных и полноэкранных сеансов OS/2. Ее синтаксис:

```
SET COMSPEC = path
```

где *path* определяет местоположение командного процессора. По умолчанию используется CMD.EXE (в DOS ему соответствует командный процессор COMMAND.COM).

SET DELDIR=

Команда SET DELDIR указывает положение и размер каталогов, используемых для хранения удаленных файлов; следует задать по одному такому каталогу на каждом логическом диске. Ее синтаксис:

```
SET DELDIR = drive:\path, maxsize; drive2:\path, maxsize
```

где *drive*:*path* определяет имя и положение каталога (по умолчанию — DELETE), а *maxsize* указывает максимальный размер, который может иметь этот каталог.

OS/2 вставляет этот оператор в ваш файл CONFIG.SYS, но затем добавляет в начало строки оператор REM, так что команда никогда не активизируется. Чтобы ее активизировать, вам надо всего лишь загрузить CONFIG.SYS в один из редакторов OS/2, убрать оператор REM, сохранить CONFIG.SYS, а затем закрыть систему (shutdown) и перезапустить компьютер. Теперь, если какой-либо файл будет удален в OS/2 с помощью команд DEL или ERASE или перенесен в объект Shredder на рабочем столе, он будет копироваться в указанный каталог на тот случай, если вы когда-нибудь захотите восстановить его. В гл. 22 показано, как работает эта переменная среды вместе с командой UNDELETE.

SET DIRCMD

Команда SET DIRCMD указывает, как ведет себя команда DIR. Ее синтаксис:

```
SET DIRCMD = switches
```

где *switches* могут быть любыми ключами команды DIR.

Пояснения эксперта

Настройка команды DIR с помощью DIRCMD

Вы можете использовать в DIRCMD любую комбинацию ключей команды DIR. Например, если вы напишете в CONFIG.SYS SET DIRCMD=/OGN /A /N /L, то, набрав в командной строке команду DIR, вы увидите список своих каталогов, а за ним — список файлов, оба в алфавитном порядке, при этом будут показаны все скрытые и системные файлы. Этот список будет выведен в формате HPFS и напечатан строчными буквами.

Для настройки листинга команды DIR, вы можете использовать много способов. Например, воспользуйтесь /OGE для изменения порядка сортировки с алфавитного по имени файла на алфавитный по типу файла. Это изменение сгруппирует ваши файлы по типу, что многим кажется гораздо более важным.

SET GLOSSARY=

Эта команда указывает расположение глоссария, включенного в электронную документацию OS/2. Ее синтаксис:

SET GLOSSARY = *drive*:*path*

где *drive*:*path* определяет каталог. По умолчанию выбирает каталог OS2\HELP\GLOSS на диске, используемом для загрузки системы.

SET HELP=

Команда SET HELP= указывает расположение электронного справочника OS/2. Ее синтаксис:

SET HELP = *drive*:*path*

где *drive*:*path* указывает каталог. По умолчанию — каталог OS2\HELP.

SET OS2_SHELL=

Эта команда указывает расположение командного процессора OS/2. Ее синтаксис:

SET OS2_SHELL = *drive*:*path*

где *drive*:*path* — путь и имя файла, который следует использовать.

SET RESTARTOBJECTS=

Эта команда определяет, в каком виде OS/2 запускается вновь после закрытия системы. Ее синтаксис:

SET RESTARTOBJECTS = *option*

где *option* может быть одним из следующих:

YES	Запускает все объекты, работавшие, при последнем закрытии системы и всех объектов из папки Startup. Это принято по умолчанию.
NO	Не запускает объекты, работавшие, при последнем закрытии системы, и не запускает объекты из папки Startup.
STARTUPFOLDERS ONLY	Запускает только объекты из папки Startup.
REBOOTONLY	Вновь запускает программы, если только рабочий стол перезапускается после Ctrl+Alt+Del. Вы можете скомбинировать этот параметр с любым из трех предыдущих.

SET RUNWORKPLACE=

Эта команда указывает имя и расположение файла первичного графического интерфейса пользователя. Ее синтаксис:

```
SET RUNWORKPLACE = drive:\path
```

где *drive*:*path* определяет расположение. По умолчанию это файл PMSHELL.EXE, обеспечивающий привычный графический интерфейс рабочего стола.

SET SYSTEM_INI=

Эта команда указывает имя конфигурационного .INI-файла, который должен использоваться для определения параметров операционной системы. Ее синтаксис:

```
SET SYSTEM_INI = drive:\path
```

Параметр по умолчанию — OS2SYS.INI, и вам не нужно менять его. OS2SYS.INI контролирует рабочий стол и папки, которые должны на нем появиться. В гл. 22 вы узнаете, как восстановить этот файл, если он испортится.

SET USER_INI=

Эта команда указывает файл, содержащий определенные пользователем параметры рабочего стола. Ее синтаксис:

```
SET USER_INI = drive:\path
```

Этот файл контролирует цвета и шрифты рабочего стола, а также может содержать информацию о настраиваемых параметрах приложений. По умолчанию это OS2.INI. В гл. 22 вы узнаете, как восстановить этот файл, если он испортится.

SETBOOT

Команда SETBOOT позволяет установить параметры Boot Manager (Менеджера загрузки) для жесткого диска. Ее синтаксис:

```
SETBOOT /switches
```

Ключи

/T:*x* — Указывает, сколько времени (в секундах) меню Boot Manager будет оставаться на экране прежде, чем начнет загружаться операционная система по умолчанию.
Если задано значение 0, то это меню пропускается и сразу начинает работать операционная система по умолчанию.

/T:NO — Оставляет меню Boot Manager на экране до тех пор, пока вы не сделаете выбор.

/M:*m* — Определяет режим отображения меню Boot Manager:
m=n — обычный режим,
m=a — расширенный режим
В обычном режиме отображаются только псевдонимы разделов, доступных для выбора.
В расширенном режиме в меню отображается дополнительная информация.

/Q — Запрашивает текущие характеристики средств запуска и

	отображает используемые по умолчанию псевдоним логического диска, длительность тайм-аута, режим, индекс системы и псевдонимы, назначенные каждому индексу системы.
/B	Выполняет принудительное закрытие системы, а затем перезагружает компьютер.
/IBA:*name*	Выполняет закрытие системы, а затем перезагружает компьютер, используя операционную систему *name*. Boot Manager игнорируется.
/IBD:*d*	Выполняет закрытие системы, а затем перезагружает компьютер, используя операционную систему, размещенную на логическом диске *d*. Boot Manager игнорируется.
/X:*x*	Устанавливает индекс загрузки системы, указывающий Boot Manager раздел запуска. Допустимые значения *x* — от 0 до 3.
/N:*name*	Определяет раздел или логический диск, заданный псевдонимом *name*, в качестве загружаемой операционной системы. При N = 0 указанный псевдоним принимается в качестве операционной системы по умолчанию; N = 1 — 3 задает псевдоним диска, с которого будет запускаться операционная система при выборе соответствующего индекса.

SHELL

Команда SHELL загружает и запускает командный процессор DOS COMAND.COM или позволяет вам заменить командный процессор по умолчанию на ваш собственный. Ее синтаксис:

```
SHELL = drive:\path\filename arguments
```

Параметр *drive:\path\filename* указывает имя файла командного процессора. По умолчанию это COMMAND.COM, но вы, можете использовать свой собственный процессор. Параметр *arguments* устанавливает дополнительные ключи для командного процессора.

Ключи. Для COMMAND.COM вы можете использовать следующий ключ:

/P Командный процессор оставляет в памяти

SWAPPATH

Команда SWAPPATH указывает размер и положение файла обмена для виртуальной памяти. Ее синтаксис:

```
SWAPPATH = drive:\path minfree initial
```

Параметр *drive:\path* определяет расположение файла обмена SWAPPER.DAT, а *minfree* — минимальный объем дискового пространства, которое должно остаться свободным после создания файла обмена; OS/2 пошлет вам сообщение, если файл обмена увеличится настолько, что объем свободного дискового пространства станет меньше указанной величины. Это означает, что размер файла обмена может вырасти лишь до такой величины, при которой на диске остается свободное пространство объемом *minfree*. Значение *minfree* указывается в Кбайтах, и может быть любым от 512 до 32767 Кбайт; по умолчанию оно равно 2048 Кбайт.

Последний параметр *initial* указывает объем файла обмена, первоначально выделенный операционной системой при инсталляции (табл. 21.1). Этот размер зависит от объема физической памяти, имеющейся в компьютере в момент инсталляции OS/2.

Замечание

Для осуществления обмена между памятью и диском в CONFIG.SYS должна присутствовать также команда MEMMAN=SWAP.

THREADS

Команда THREADS указывает максимальное число независимых потоков, которые могут быть созданы в сеансе OS/2 одновременно. Ее синтаксис:

```
THREADS = xxx
```

В OS/2 внутри одного процесса или прикладной программы может одновременно существовать более одного потока. Параметр *xxx* указывает максимальное число потоков, которые могут существовать в сеансе OS/2 (от 64 до 4096). По умолчанию это число равно 256. IBM предлагает простое правило, как «на пальцах» определить значение THREADS: отсчитать по 3 потока на каждое исполняемое приложение и добавить еще 60. Не стоит устанавливать слишком большое значение, так как это потребует дополнительных затрат памяти.

TIMESLICE

Команда TIMESLICE устанавливает минимальный и максимальный интервалы процессорного времени, выделяемого потокам и программам в OS/2- и DOS-сеансах. Ее синтаксис:

```
TIMESLICE = x,y
```

Параметр *x* устанавливает минимальное время (в миллисекундах), в течение которого поток может обрабатываться, прежде чем он будет вынужден уступить процессор другому потоку того же уровня приоритета. Это значение должно быт целым числом, большим или равным 32. Величина у не принимается во внимание, если для PRIORITY установлено значение ABSOLUTE. Необязательный параметр *y* указывает максимальное время, (миллисекундах), в течение которого поток может обрабатываться процессором. Значение *y* должно быть больше или равно *x* и меньше 65536.

По умолчанию принято динамическое квантование времени в зависимости от загруженности системы и интенсивности обмена данными, что обеспечивает большую производительность системы почти при всех обстоятельствах.

Конфигурирование других аппаратных средств

В этом разделе мы рассмотрим вопросы конфигурирования OS/2 для различных устройств, включая мышь, коммуникационные порты и сенсорные экраны.

Конфигурирование мышей различных типов

Инсталляционная программа OS/2 и программа выборочной установки Selective Install из папки System Setup позволяют вам указать название используемой вами мыши. Затем программа обнаруживает мышь, присоединенную к вашему компьютеру, и в большинстве случаев благодаря автоматическому обнаружению проблемы совместимости не возникает. Если вы не пользуетесь мышью или другими устройствами указания, выберите пункт No в Pointing Device Support; однако без мыши будет трудно использовать графический интерфейс OS/2, а некоторые операции просто станут невозможны. Если ваша мышь присоединена к порту System Mouse Port на компьютере PS/2, а ее название не приведено в списке в окне Mouse в программе Selective Install, выберите пункт Other Pointing Device for Mouse Port.

Мыши многих типов, в том числе некоторые мыши фирмы Logitech, могут эмулировать мышь фирмы Microsoft, поэтому для таких моделей вам следует выбрать пункт Serial Pointing Device. Пункт Logitech Serial Mouse следует выбрать, только если вы пользуетесь мышью Mouse Systems PC Mouse или последовательной мышью Logitech C7 или C9.

3-кнопочная мышь Logitech в OS/2 поддерживается как 2-кнопочная мышь Microsoft; в DOS-сеансе мышь будет вести себя, как вы ожидаете, но на рабочем столе у нее будут другие, более ограниченные функции. Руководство IBM CUA по пользовательскому интерфейсу не содержит информации об использовании 3-кнопочной мыши.

Пользователи компьютеров 50ÌÃö с шиной AT сообщили о том, что время от времени у них нарушается синхронизация мыши. Если это произойдет у вас, то, следует выполнить закрытие системы и перезагрузить компьютер, чтобы избежать дальнейших проблем.

Калибровка сенсорного экрана

Чувствительные к прикосновению (сенсорные) экраны популярны для некоторых приложений, особенно когда программа требует от неискушенного пользователя сделать сложный выбор из меню или на экране. Выбор можно сделать, просто указав нужный элемент на экране. В некоторых дисплеях с сенсорными экранами чувствительная к нажатию прозрачная пленка покрывает весь экран, в то время как другие используют для обнаружения прикосновения матрицу инфракрасных светодиодов и датчиков по внешним границам экрана.

Если к вашему компьютеру присоединен сенсорный экран типа IBM 8516 Touch Display, OS/2 предлагает комбинированный драй вер для мыши и сенсорного экрана. В этом случае в CONFIG.SYS у вас должны быть следующие строки:

```
DEVICE=C:\OS2\PDITOU0x.SYS CODE=TOUC021D.BIN INIT=TOUCH.INI
DEVICE=C:\OS2\TOUCH.SYS TYPE=PDITOU$
RUN=C:\OS2\CALIBRAT.EXE-C C:\OS2\CALIBRAT.DAT
DEVICE=C:\OS2\MOUSE.SYS TYPE=PDIMOU$
```

где x — 1 или 2 в зависимости от шины, используемой в вашем компьютере, TOUC021D.BIN — микрокодовый двоичный файл для сенсорного устройства, а TOUCH.INI — текстовый файл, содержащий значения параметров по умолчанию.

Оператор RUN=CALIBRAT.EXE активизирует программу калибровки, позволяющую откалибровать сенсорное устройство при начальной установке и загружающую калибровочную информацию в сенсорный экран при каждом запуске OS/2.

Чтобы заново откалибровать сенсорное устройство, наберите в командной строке OS/2:

```
C:
CD \OS2
CALIBRAT -U
```

Параметр -U обновляет существующий файл CALIBRAT.DAT в соответствии с измененной калибровочной информацией.

Установка уровней запроса прерываний на компьютерах с шиной ISA

В архитектуре персональных компьютеров центральный процессор не принимает прерывания непосредственно от аппаратуры; вместо этого прерывания направляются на программируемый контроллер прерываний (Programmable Interrupt Controller — PIC) Intel 8259A.

Эта микросхема отвечает на каждое аппаратное прерывание, присваивает ему приоритет и направляет его центральному процессору. Каждое устройство привязано («jumpered») ко входам, называемым запросами прерываний (Interrupt Requests — IRQ).

На компьютерах ISA или Micro Channel два программируемых контроллера прерываний 8259A объединены вместе. Это означает, что одна из линий прерываний (линия 2) принимает вход от другой микросхемы 8259A. Это дает в целом 15 прерываний, а второе прерывание обычно называют каскадным. В табл. 21.5 приведено стандартное распределение IRQ.

Таблица 21.5. *Стандартное распределение IRQ для компьютеров с шиной ISA*

Уровень IRQ	Соответствующее устройство
0	Системный таймер
1	Клавиатура
2	Вторичный контроллер прерываний (каскадное)
3	COM2 (последовательный коммуникационный порт 2)
4	COM1 (последовательный коммуникационный порт 1)
5	LPT2 (параллельный порт 2)
6	Дискета
7	LPT1 (параллельный порт 1)
8	Часы реального времени
9	Зарезервировано
10	— // —
11	— // —
12	— // —
13	Математический сопроцессор
14	Жесткий диск
15	Зарезервировано

Уровни IRQ, отмеченные в табл. 21.5 как зарезервированные, не имеют стандартных присвоений. Если у вас только один параллельный порт и вы хотите использовать COM3 или COM4, можете задействовать IRQ 5; только запомните, что это прерывание уже занято, на тот случай, если вы когда-нибудь будете устанавливать другой параллельный адаптер или карту Sound Blaster, у которых по умолчанию может быть установлено IRQ 5.

В MS-DOS при печати обычно не используется прерывание для параллельного порта, но OS/2 использует это прерывание для поддержки многозадачных операций, что также может создать проблемы; не удивительно, если вы обнаружите, что функция прерывания параллельного порта не работает вообще. В MS-DOS это не страшно, но в OS/2 печать будет с ошибками или вовсе не будет работать.

Замечание

В компьютерах Micro Channel линии IRQ могут быть разделяемыми, если карта адаптера была разработана специально для архитектуры микро-каналов и правильно сконфигурирована с помощью справочного диска (Reference Disk).

Известно, что нестандартные адаптеры могут вызывать проблемы, часто называемые конфликтами прерываний, при которых два устройства пытаются использовать один и тот же IRQ. Это не создавало трудностей в MS-DOS, где два устройства никогда не использовались одновременно, но в многозадачной среде типа OS/2 возможно гораздо больше комбинаций. Если вы используете несколько карт последовательных адаптеров, в OS/2 гораздо больше, чем в MS-DOS, вероятность, что вы попытаетесь получить доступ к ним одновременно; тщательная конфигурация устройств поможет вам избежать этих ситуаций.

Использование COM-портов на компьютерах ISA/EISA

По умолчанию OS/2 поддерживает два последовательных коммуникационных порта: COM1 и COM2. Компьютеры, использующие шину ISA/EISA (клоны, использующие шину AT), могут располагать еще двумя портами: COM3 и COM4. Проблема состоит в том, что адреса входа-выхода портов и линии IRQ, связанные с портами 3 и 4, никогда не были формально определены. Было принято соглашение, что адрес порта COM3 принимается равным 03E8, а адрес COM4 — 02E8; адреса и номера IRQ следует проверить в документации, пришедшей с вашей картой адаптера последовательного порта.

В OS/2 COM-порты не обязательно должны присваиваться один за другим. Вы можете определить COM4 и не определять COM3; однако, чтобы избежать путаницы в DOS, вы можете присвоить адреса и портам IRQ, к которым в действительности не подключены физические адаптеры.

Замечание

Адрес порта для COM3 — 03F8, а для COM4 — 02F8. Источником ошибок могут стать несколько адаптеров устройств, пытающихся разделить один и тот же адрес входа-выхода порта; все адаптеры в вашем компьютере должны использовать уникальные адреса портов.

Чтобы включить COM3 и COM4 на компьютере ISA/EISA, используйте команду DEVICE=COM.SYS следующим образом:

```
DEVICE=C:\OS2\COM.SYS (n, xxx, i)
```

где:

- *n* — номер COM-порта (3 или 4),
- *xxx* — адрес входа-выхода порта,
- *i* — уровень запроса (IRQ).

Последний необязательный ключ *S* используется иногда при необходимости. По умолчанию *S* имеет значение D, при котором COM.SYS удаляется, если подряд произойдут более 1000 неожиданных прерываний, как в некоторых плохо написанных играх. Установите значение I, чтобы игнорировать неожиданные прерывания.

Чтобы указать, что адрес COM3 — 03E8 на линии IRQ 5, а адрес COM4 — 02E8 на IRQ 10, добавьте следующую строку в CONFIG.SYS:

```
DEVICE=C:\OS2\COM.SYS (3, 03E8, 5) (4, 02E8, 10)
```

Как правильно сконфигурировать параллельные порты

Карты адаптеров параллельных портов обычно конфигурируются с помощью перемычек или ДИП-ключей на самой карте. В табл. 21.6 представлены IRQ и адреса входа-выхода портов, обычно используемые для параллельных портов в OS/2.

Если у вас компьютер PS/2, обеспечивающий прямой доступ к памяти для параллельных портов (PS/2 моделей 56, 57, 80-A21, 80-A31, 90 или 95), OS/2 автоматически воспользуется этим преимуществом в случае, если установлен уровень арбитража параллельного порта SHARED7. Если арбитраж параллельного порта отключен, для изменения конфигурации системы воспользуйтесь Reference Disk.

Таблица 21.6. Адреса параллельных портов и уровни IRQ

Порт	Адрес	ISA IRQ	EISA IRQ	MicroChannel IRQ
LPT1	3BC	IRQ 7	IRQ 5 или 7	IRQ 7
PT2	378	IRQ 7	IRQ 5 или 7	IRQ 7
LPT3	278	IRQ 5	IRQ 5 или 7	IRQ 7

Конфигурирование систем PCMCIA

OS/2 предлагает расширенную поддержку для целого ряда адаптеров PCMCIA, включая модемы, флэш-память, адаптеры локальных сетей Token Ring и Ethernet и даже маленькие жесткие диски (ATA-диски). Драйверы устройств для карты и службы гнезд (Socket Services) загружаются с помощью операторов BASEDEV в CONFIG.SYS. Подробности о ключах, которые можно использовать, смотрите в разделе Socket Services объекта OS/2 Command Reference в папке Information.

Определив эти драйверы в CONFIG.SYS, вы можете загрузить драйвер модема PC Card с помощью следующего оператора:

```
DEVICE=C:\OS2\AUTODRV2.SYS C:\OS2\AUTODRV2.INI
```

Драйвер ATA мини-диска загружается с помощью оператора

```
BASEDEV=PCM2ATA.ADD
```

а драйверы флэш-памяти загружаются с помощью оператора

```
DEVICE=C:\OS2\ICMEMCDD.SYS
```

Возможно, перед тем как использовать, вам придется сформатировать вашу карту флэш-памяти с помощью ICMEMFMT (подробности см. в руководстве по аппаратуре).

Международная поддержка OS/2

Одна из главных целей разработчиков OS/2 — языковая гибкость операционной системы. OS/2 должна была прежде всего распространяться на так называемом всеобщем английском языке (Universal English), а также иметь возможность поддерживать как можно больше других языков. OS/2 распространяется на более чем дюжину языков, включая китайский, японский, корейский и почти все европейские языки.

В этих переведенных версиях информация на экране и в руководствах представлена на национальном языке, но команды, названия устройств и имена файлов остаются в первоначальном виде. Ниже в этой главе мы рассмотрим, как осуществляется национальная языковая поддержка (NLS), и опишем используемые команды конфигурации.

Коды стран и кодовые страницы

Каждая страна имеет свой уникальный код, а каждому коду страны соответствует первичная кодовая страница и по крайней мере еще одна альтернативная. Кодовая страница состоит из символов, которые могут генерироваться вашей клавиатурой, отображаться на вашем дисплее и печататься вашим принтером. В каждый момент времени может использоваться только одна кодовая страница. В OS/2 имеется два типа кодовых страниц.

Однобайтовый набор символов (SBCS). Эти кодовые страницы содержат до 256 символов, хотя некоторые символы могут быть управляющими символами устройств и поэтому не печатаются. Большая часть кодовых страниц, поддерживаемых OS/2, относится к SBCS.

Двухбайтовый набор символов (DBCS). В азиатских языках, таких как китайский, корейский, японский, используется гораздо больше чем 256 символов и поэтому применяется двухбайтовый код. IBM определила следующие наборы символов для OS/2:

- японский графический набор символов (7 263 символа)
- корейский графический набор символов (8 877 символов)
- традиционный китайский графический набор символов (14 060 символов)

Так как большинство приложений OS/2 одновременно воспринимает только одну кодовую страницу, для поддержки этих языков потребовались специальные двухбайтовые наборы символов.

Наряду с информацией о кодовой странице OS/2 предоставляет инсталлируемые таблицы перевода клавиатуры, наборы символов для дисплея и принтера и информацию о стране/языке для каждой из кодовых страниц.

Пояснения эксперта

Специальное оборудование для особых нужд

Компьютер IBM PS/55 разработан для того, чтобы осуществлять ввод, отображение и печать данных на азиатских языках, и имеет следующие дополнительные возможности:

Разрешение дисплея. Чтобы отобразить очень сложные формы идеографических символов, специальная модель PS/55 снабжена ROM-шрифтами для японского, корейского или традиционного китайского языков.

Клавиатуры. Специальные клавиатуры используются для поддержки одного из этих трех языков

Принтеры. Принтеры содержат специализированные шрифты и управляются с помощью уникальных контрольных кодов и escape-последовательностей.

Замечание

Кодовая страница не определяет, как выглядит конкретный символ; она лишь определяет, какие это символы. Окончательный вид символа определяется используемым шрифтом.

OS/2 версии 3 поддерживает коды стран и кодовые страницы, перечисленные в табл. 21.7.

Таблица 21.7. Коды стран и кодовые страницы для национальной языковой поддержки OS/2

Страна или язык	Код страны	Кодовая страница (первичная/вторичная)
Австралия	061	850/437
Азия (англоязычная)	099	437/850
Арабские страны	785	864/437 или 850*
Бельгия	032	850/437
Бразилия	055	850/437
Великобритания	044	437/850
Венгрия	036	852/850
Германия	049	437/850
Дания	045	865/850
Иврит	972	862/437 или 850*
Исландия	354	850/861
Испания	034	437/850
Италия	039	437/850
Канада (англоязычная)	001	437/850
Канада (франкоязычная)	002	863/850
Китайская народная республика	088	938/948 или 437/850**
Корея	082	934 или 944/437 или850**
Латинская Америка	003	437/850
Нидерланды	031	437/850
Норвегия	047	865/850
Польша	048	852/850
Португалия	351	850/860
США	001	437/850
Тайвань	088	938 или 948/437 или 850**
Традиционный китайский (Китайская республика)	086	936 или 948/437 или 850**
Турция	090	857/850
Финляндия	358	437/850
Франция	033	437/850
Чехия и Словакия	042	852/850

Страна или язык	Код страны	Кодовая страница (первичная/вторичная)
Швейцария	041	437/850
Швеция	046	437/850
Югославия(бывшая)	038	852/850
Япония	081	932 или 942/437 или 850**

Примечания

* Кодовые страницы 862 и 864 обеспечивают поддержку для стран, говорящих на арабском языке и иврите, и эти кодовые страницы устанавливаются по умолчанию при инсталляции OS/2 для этих стран. Вторичная кодовая страница — 437, но в качестве альтернативы при инсталляции операционной системы вы можете выбрать 850.

** Кодовые страницы 932, 934, 936, 942, 944 и 948 поддерживаются азиатской версией OS/2, работающей на специализированной азиатской аппаратуре.

Особенно интересны кодовые страницы 850 и 437, наиболее часто используемые в OS/2.

Кодовая страница 850. Она также называется Латинская-1 или многоязычная кодовая страница. Содержит символы, требуемые 13 языками, используемыми примерно в 40 различных странах.

Кодовая страница 437. Стандартная кодовая страница для персонального компьютера. Нижние 128 символов используют 7-битовый ASCII-код, в то время как верхняя половина содержит символы из нескольких европейских языков и некоторые графические символы.

Для управления кодовыми страницами и поддержки национальных языков в OS/2 используются следующие команды:

- CHCP
- CODEPAGE
- COUNTRY
- DEVINFO
- GRAFTABL
- KEYB

Некоторые из этих команд можно использовать только в CONFIG.SYS, а другие — только в командной строке. Ниже мы отдельно рассмотрим эти команды.

CHCP

Команда CHCP позволяет вам переключаться между наборами символов двух кодовых страниц, определенных в файле CONFIG.SYS.

Вы можете использовать CHCP в командной строке OS/2 или DOS. Ее синтаксис:

CHCP *nnn*

Дополнительный параметр *nnn* — номер кодовой страницы, к которой вы хотите перейти.

В соответствии с оператором COUNTRY из файла CONFIG.SYS кодовые страницы определяют, какие символы будут получаться при работе с клавиатурой.

Для США по умолчанию в OS/2 установлены следующие кодовые страницы:

437 США
850 Многоязычная

Как показано в табл. 21.7, доступны и многие другие кодовые страницы.

Набрав команду CHCP без параметров, вы увидите на экране номер активной кодовой страницы и номера обеих подготовленных системных кодовых страниц.

CODEPAGE

Команда CODEPAGE в CONFIG.SYS определяет системные кодовые страницы, между которыми можно переключаться.

Вы можете независимо установить кодовые страницы для клавиатуры, принтера и дисплея, но не все принтеры и дисплеи поддерживают переключение кодовых страниц; подробности смотрите в руководствах к аппаратуре. Ее синтаксис:

```
CODEPAGE = ppp, sss
```

Параметр *ppp* указывает номер первичной кодовой страницы, а *sss* — номер альтернативной кодовой страницы. (Номера кодовых страниц смотрите в табл. 21.7.)

Вы также должны включить в файл CONFIG.SYS соответствующие обеим кодовым страницам операторы DEVINFO для клавиатуры, принтера и видео.

COUNTRY

Команда COUNTRY в CONFIG.SYS готовит OS/2 для международного использования и определяет разделители для даты, времени и десятичных дробей символ валюты и преобразование прописных букв в строчные. Ее синтаксис:

```
COUNTRY = nnn, drive:\path\filename
```

где *nnn* — трехзначный идентификационный код страны, указанный в табл. 21.7. Этот код обычно совпадает с международным телефонным кодом страны; для Германии — 049, для Великобритании — 044 и т. д. Параметр *drive*:*path**filename* указывает файл, содержащий информацию о стране; обычно это C:\OS2\SYSTEM\COUNTRY.SYS.

Замечание

Информация о стране всегда устанавливается одинаково для OS/2- и DOS-сеансов.

DEVINFO

Команда DEVINFO в CONFIG.SYS подготавливает устройство для переключения кодовых страниц.

Для подготовки клавиатуры используйте следующий синтаксис:

```
DEVINFO = KBD, layout, drive:\path\filename
```

где *layout* определяет код раскладки клавиатуры, а *filename* — KEYBOARD.DCP, драйвер, преобразующий нажатия клавиш в символы. Коды раскладок клавиатуры перечислены ниже в табл. 21.8.

Для подготовки дисплея используйте следующий синтаксис:

```
DEVINFO = SCR, type, drive:\path\filename
```

В этом варианте команды DEVINFO type указывает одно из зарезервированных имен устройств: CGA,EGA,VGA или BGA (адаптер 8514/A с расширенной памятью), а filename должно быть VIOTABL.DCP.

GRAFTABL

Команда GRAFTABL позволяет отображать в DOS-сеансе символы из расширенного набора ASCII (номера с 128 по 255). Команда GRAFTABL работает только для некоторых режимов CGA, для EGA и VGA; она не действует при использовании других видеоадаптеров и, так как это команда DOS-сеанса, она не действует в сеансах OS/2. Ее синтаксис:

```
GRAFTABL = nnn /switches
```

где *nnn* — это трехзначное число, указывающее, какую кодовую страницу следует использовать.

437	США
850	Многоязычная
860	Португальская
863	Канадская (франкоязычная)
865	Скандинавская

Ключи

?	Показывает краткое описание параметров кодовой страницы, а также номер используемой графической кодовой страницы.
/STA	Показывает номер используемой графической кодовой страницы.

KEYB

Команда KEYB загружает таблицу преобразования (раскладку) клавиатуры, которая позволяет вашему компьютеру генерировать символы для определенной страны во всех полноэкранных сеансах OS/2 и DOS. После того как определена раскладка клавиатуры, при нажатии определенных комбинаций клавиш будут воспроизводиться характерные для данного языка акцентированные символы. Синтаксис команды:

```
KEYB layout, layout_ID
```

С помощью команды KEYB можно быстро изменить раскладку клавиатуры, если оператор DEVINFO включен в файл CONFIG.SYS.

Наберите KEYB без параметров, чтобы посмотреть текущие значения для KEYB и информацию о текущей кодовой странице.

Замечание

Очень легко попасть в ситуацию, когда раскладка клавиатуры и кодовая страница в памяти не соответствуют друг другу. Чтобы избежать этого, убедитесь, что команды KEYB и CODEPAGE в CONFIG.SYS указывают одну и ту же страну. Вы не можете пользоваться командой KEYB, если в CONFIG.SYS не включен оператор DEVINFO.

Если вы хотите поменять раскладку клавиатуры, укажите в *layout* один из двухбуквенных кодов раскладки из табл. 21.8 и добавьте, если необходимо, номер раскладки *layout_ID*.

Таблица 21.8. Раскладки клавиатуры, поддерживаемые OS/2

Страна или язык	Код раскладки клавиатуры	Номер раскладки
Арабские языки	AR	238
Бельгия	BE	120
Великобритания	UK 166	166
	UK 168	168
Венгерский	HU	208
Датский	DK	159
Иврит	HE	212
Исландский	IS	197
Испанский	SP	172
Итальянский	IT 141	141
	IT 142	142
Канада (франкоязычная)	CF	058
Латиноамериканские	LA	171
Немецкий	GR	129
Голландский	NL	143
Норвежский	NO	155
Польский	PL	214
Португальский	PL	163
Словацкий	CS 245	245
США	US	103P
Турецкий	TR	179
Финский	SU	153
Французский	FR 120	120
	FR 189	189
Чешский	CS 243	243
Швейцария		
	(немецкий)	SG 150G
Швейцария		
	(французский)	SF 150F
Шведский	SV	153
Югославия (бывшая)	YU	234

Примечание

Для стран, имеющих более одной раскладки клавиатуры, добавьте дополнительный код страны из табл. 21.9.

Для стран, которые имеют более одного кода раскладки клавиатуры, вам придется указать также дополнительный код страны из табл. 21.9.

Таблица 21.9. Дополнительные коды для стран с более чем одной раскладкой клавиатуры

Дополнительный код страны	Страна
243	Чехословакия, Чехия
245	Чехословакия, Словакия
189, 120	Франция
141, 142	Италия
166, 168	Великобритания

Двунаправленные языки

OS/2 также поддерживает двунаправленные языки: иврит и арабские. Для таких языков требуется, чтобы можно было читать вывод на экран и на принтер слева направо и справа налево и выделять в тексте фразы и абзацы в любом направлении. Эта поддержка доступна только в полноэкранных сеансах.

Пояснения эксперта

OS/2 по-арабски

В следующем примере приведены типичные команды OS/2, используемые в CONFIG.SYS для поддержки арабских языков:

```
COUNTRY=785, C:\OS2\SYSTEM\COUNTRY.SYS
CODEPAGE=864,437
DEVINFO=KBD, AR, C:\OS2\KEYBOARD.DCP
RUN=C:\OS2\SYSTEM\BDPRTM.EXE
```

Аналогичные команды используются для поддержки иврита:

```
COUNTRY=972, C:\OS2\SYSTEM\COUNTRY.SYS
CODEPAGE=862,437
DEVINFO=KBD, HE, C:\OS2\KEYBOARD.DCP
RUN=C:\OS2\SYSTEM\BDPRTM.EXE
```

Глава 22
Выявление неисправностей в OS/2

- Не нажимайте Ctrl+Alt+Del!
- Оценка проблем OS/2
- Восстановление уничтоженных файлов
- Использование меню параметров восстановления
- Восстановление поврежденного рабочего стола
- Устранение проблем жесткого диска
- Решение коммуникационных проблем

OS/2 — надежная операционная система, предназначенная для успешной работы во многих условиях, которые привели бы к зависанию MS-DOS и Windows. Но компьютеры еще не достаточно совершенны и поэтому может возникнуть ситуация, когда у вас будут проблемы и с OS/2. В данной главе, посвященной подобным ситуациям, рассматриваются причины возникновения определенных неисправностей и описываются некоторые методы их устранения. Вы научитесь находить причины и устранять неисправности, связанные с рабочим столом и жестким диском. Мы также коснемся угрозы (относительно небольшой) для OS/2 со стороны компьютерных вирусов. Новым средством для OS/2 Version 3 является меню Recovery Choices, которое при определенных обстоятельствах может оказаться совершенно необходимым, и в данной главе мы рассмотрим все возможные способы его использования.

OS/2 содержит несколько элегантных команд для выявления проблем. Эти команды обычно используются только под руководством сотрудника службы технической поддержки фирмы IBM. Мы рассмотрим эти команды в данной главе, а также некоторые стандартные команды, используемые для решения проблем, такие, как UNDELETE, RECOVER, CHKDSK и MAKEINI. Но прежде всего нужно отучиться от некоторых вредных привычек, которые вы, возможно, приобрели при работе с Windows и MS-DOS.

Не нажимайте Ctrl+Alt+Del!

Первый урок по выявлению неисправностей, который каждый, кто работает с OS/2, должен выучить, состоит в том, что когда у вас возникает проблема, вы не должны автоматически тянуться к клавиатуре, чтобы дать хорошо известный трехпальцевый салют, потому что нажатие Ctrl+Alt+Del приведет к перезагрузке всей операционной системы. Этот способ единственно возможен для MS-DOS, но OS/2 гораздо более надежная система, чем MS-DOS.

Первый шаг, который нужно сделать в случае возникновения проблемы, — это вспомнить, где в операционной системе вы находитесь. Используете ли вы рабочий стол, Windows-приложение или работаете в полноэкранном сеансе DOS? В большинстве случаев вы можете открыть меню Window List или добраться до того места, откуда можно открыть Window List, щелкнуть правой кнопкой мыши на сеансе или приложении, в котором возникла проблема, и закрыть этот сеанс или приложение, щелкнув на пункте Close в появившемся меню.

Если при работе OS/2-программы возникает проблема, вы можете увидеть окно, открытое на рабочем столе и показывающее номер ошибки вместе с сообщением

«*A program in this session encountered a problem and cannot continue*»

(«*Программа в этом сеансе столкнулась с проблемой и не может продолжить работу*»)

и двумя следующими вариантами:

- Выберите клавишу End Program/Command/Operation для возвращения на рабочий стол.
- Выберите клавишу Display Register Information, чтобы увидеть сообщение об ошибке, а также состояние и содержимое регистров процессора.

Если в программе постоянно возникают проблемы, выведите на экран как сообщение об ошибке, так и состояние регистров, и выпишите эту информацию, чтобы послать ее в отдел технической поддержки той компании, которая поставила вам эту программу.

Оценка проблем, возникающих в OS/2

Выяснение причин возникновения проблемы требует тех же логических навыков, которые программист использует при написании программы. Есть несколько вопросов, которые вы можете задать себе в начале этого процесса:

- Каковы симптомы проблемы?
- Связано ли сообщение OS/2 об ошибке с проблемой и можете ли вы получить дополнительную информацию, набирая на командной строке HELP и ID-номер сообщения?
- Можете ли вы вызвать проблему повторно, т.е. воспроизводится ли проблема? Если да, то какие действия приводят к ее возникновению?
- Изменяли ли вы конфигурацию системы, и устраняется ли проблема, если вы удаляете эти изменения?
- Что вы сделали, чтобы найти причины возникновения проблемы?

Нет ничего хуже, когда проблема остается до конца дня, и это наиболее вероятная ситуация, если вы не используете логический подход. Атаки на нескольких фронтах одновременно могут решить проблему, но при этом вы никогда не узнаете, какое действие устранило проблему и, следовательно, вы никогда не узнаете, что было не так.

Пояснения эксперта

Пакет Gamma Tech Utilities

Если вы собираетесь использовать файловую утилиту на жестком диске с FAT или HPFS, сначала проверьте, совместима ли она с OS/2. Хотя файловая система FAT в OS/2 совместима с файловой системой FAT в MS-DOS, эти системы не идентичны: что работает в среде MS-DOS может не работать в FAT-системе OS/2. Пакет Gamma Tech Utilities содержит 32-разрядные утилиты, написанные специально для OS/2 и позволяющие решать разнообразные вспомогательные задачи. Для получения большей информации обращайтесь в фирму SofTouch Systems, Workstation Division, 1300 S, Meridian, Suite 600, Oklahoma City, OK 73108, телефон: 405-947-8080, факс: 405-632-6537.

Проблемы возникают в основном в процессе запуска системы и ее закрытия. Эти случаи рассматриваются в следующих двух разделах данной главы.

Проблемы, возникающие при запуске системы

В процессе запуска системы есть несколько мест, где могут возникнуть проблемы или где работа может остановиться из-за ошибок в конфигурации. При запуске OS/2 происходит следующее:

1. При включении питания процессор сбрасывается и начинает загрузочную последовательность. Выполняется самотестирование включения питания (Power-On Self Test) с выводом на экран информации о памяти и другие сообщения о состоянии вашей системы.
2. Инициализируются векторы прерываний и загружается BIOS; в этот момент вы можете видеть сообщение об уровне ревизии вашей BIOS.
3. Осуществляется поиск адаптеров ввода/вывода, и если возникают конфликты, система может зависнуть на этом этапе, особенно при наличии конфликта с контроллером жесткого диска.
4. Отыскивается, загружается и выполняется сектор начальной загрузки. Если на вашей системе установлен Boot Manager (менеджер начальной загрузки), то далее на экран выводится его меню и загружается операционная система, которую вы выбираете.
5. Загружаются OS/2-загрузчик OS2LDR и ядро OS2KRNL. Появляется первый логоэкран и выводятся предложения об авторских правах.
6. Загружается файл CONFIG.SYS и выполняются его операторы, следующие в определенном порядке:

- Обрабатываются операторы BASEDEV в порядке, зависящем от расширения имени файла: .SYS, .BID, .VSD, .TSD, .ADD, .I13, .FLT, .DMD. Логоэкран изменяется и выводится сообщение «Loading, please wait...» («Загрузка, пожалуйста подождите...»).
- Затем обрабатываются операторы IFS для загрузки соответствующей файловой системы, операторы DEVICE=, CALL=, RUN=, другие операторы и SET.

На этом этапе загружаются все драйверы устройств, и если они сгенерируют внутреннее прерывание (trap), то могут остановить операционную систему. Более подробно об этом изложено в разделе «OS/2 и ошибки внутреннего прерывания».

7. Рабочий стол запускает сеанс Presentation Manager, и символьное представление на экране заменяется графическим и появляется курсор мыши.

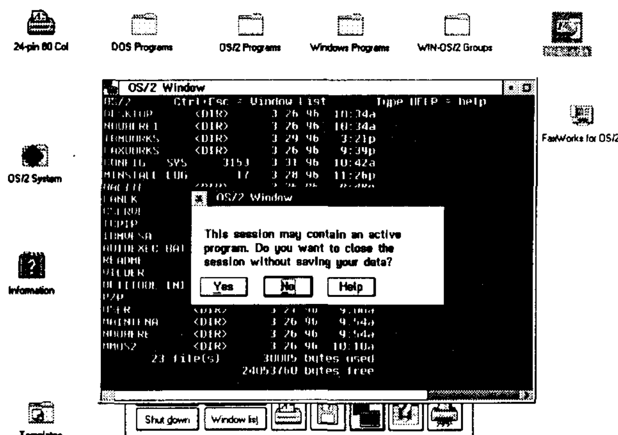


Рис. 22.1. Окно сообщения о подтверждении закрытия на рабочем столе.

8. Запускается рабочий стол, ранее открытые папки на рабочем столе открываются еще раз и появляются все обычные объекты рабочего стола, принтеры, LaunchPad и другие папки.

Теперь система работает, и если вы находитесь в сети, вы можете заметить, что для инициализации некоторых карт сетевого интерфейса может потребоваться довольно много времени. Сообщение об ошибке с указанных карт вы можете увидеть по прошествии долгого времени после запуска системы, но в действительности эта ошибка относится к процессу загрузки, она только проявилась немного позже.

Проблемы, возникающие при закрытии системы

Закрытие системы представляет собой менее длинную последовательность событий.

1. Все приложения, с которыми вы работаете, будут закрываться и большинство их будут выводить сообщение типа показанного на рис. 22.1 с запросом подтверждения о закрытии.
2. После закрытия всех приложений Workplace Shell закрывает все папки на рабочем столе.
3. Текущие Workplace Shell и параметры рабочего стола записываются в соответствующие файлы OS2.INI и OS2SYS.INI, чтобы система знала, как загружаться в следующий раз.
4. Закрывается файловая система, все буферы выравниваются и все выписывается на диск.
5. На экран выводится заключительное сообщение о том, что теперь безопасно выключать или перезагружать систему.

Восстановление уничтоженных файлов

В большинстве операционных систем, когда вы удаляете файл, он исчезает до того, как вы узнаете, что происходит. Позднее разработчики начали безопасные схемы защиты, чтобы дать вам еще один шанс изменить свое решение. Рабочий стол OS/2 — хороший пример этого. Когда вы начинаете удалять файл, открывается диалоговое окно, в котором вы должны подтвердить, что действительно хотите удалить файл. В этот момент вы можете либо продолжить удаление, либо изменить свое мнение и сохранить файл.

OS/2 содержит также средство, которое задерживает окончательное удаление файлов, еще раз давая вам шанс изменить свое мнение, даже когда, казалось бы, вы уже удалили их. Вы проходите через ту же последовательность, которая описана выше; вы начинаете удалять файл, диалоговое окно запрашивает подтверждение, что вы в самом деле хотите стереть файл, но, и в этом заключается различие, даже если вы отвечаете да, файлы не удаляются немедленно, а копируются в специальный каталог, где они хранятся еще некоторое время. И вы можете восстанавливать файлы из этого каталога, используя OS/2-команду UNDELETE.

Установка DELDIR для хранения удаленных файлов

Перед тем как вы сможете использовать команду UNDELETE для восстановления удаленных файлов, в вашем файле CONFIG.SYS должна быть установлена команда DELDIR, которая выглядит следующим образом:

```
SET DELDIR = drive1:\path, maxsize; drive2:\path, maxsize
```

и задает каждый диск на вашей системе, который вы хотите защитить. Оператор *drive1:\path* задает букву диска, который вы хотите защитить, а также имя каталога, который вы хотите использовать для хранения удаленных файлов. Оператор *maxsize* задает размер в килобайтах, до которого может расти заданный каталог. Когда каталог достигает заданного размера, ваши первые удаленные файлы будут вычищены из вашей системы окончательно, чтобы освободить место для новых удаленных файлов.

Замечание

Включение команды DELDIR окажет определенное влияние на работу вашей системы, как раз потому что файлы теперь скопированы на новое место, а не удалены при операции их стирания. Если вы не часто работаете с очень большими файлами, вы, вероятно, не заметите большой разницы.

Типичный пример может выглядеть следующим образом:

```
SET DELDIR = C:\DELETE, 512; D:\DELETE, 512
```

Этот оператор создает каталог DELETE на диске C, устанавливает максимальный размер до 512 Кбайт, и затем то же делает для диска D. Если вы часто работаете с файлами, намного превышающими указанный размер, настраивайте оператор *maxsize* пока он не подойдет для вашей системы.

Изменение DELDIR в файле CONFIG.SYS

Вы можете легко отыскать эту строку или похожую на нее, которая уже есть в файле CONFIG.SYS, но по причине, которую никто не может даже объяснить, ей предшествует оператор REM, который полностью блокирует ее работу. Это означает, что когда вы удаляете файл, то оказываетесь в старой ситуации. Это заставляет людей, включая меня, очень нервничать. Вы можете использовать редактор OS/2 Enhanced Editor, чтобы удалить этот оператор REM из строки в CONFIG.SYS и сохранить этот файл, если проделаете следующие действия:

1. Откройте OS/2 Enhanced Editor и используйте File ➤ Open, чтобы загрузить в редактор файл CONFIG.SYS из корневого каталога на диске С.
2. Отыщите команду REM SET DELDIR «вручную» либо для автоматического поиска используйте команду Search.
3. Удалите оператор REM из начала строки и затем проделайте другие необходимые изменения, добавляя или удаляя защиту для дисков.
4. Используйте File ➤ Save для сохранения измененного файла CONFIG.SYS.

После этого вам следует закрыть OS/2 и перезагрузить систему для запуска новой версии CONFIG.SYS, после чего вы сможете использовать средства восстановления файлов OS/2.

Файлы удаляются из этого специального каталога, только когда общий размер удаленных файлов превысит заданный максимальный размер каталога. При этом первыми удаляются файлы, которые были первыми помещены в данный каталог.

Использование UNDELETE для восстановления уничтоженных файлов

Теперь любые файлы, которые вы удаляете, будут сначала скопированы в каталог DELETE, и если вы измените свое мнение и захотите получить какой-либо удаленный файл обратно, все, что вам нужно будет сделать, — это использовать команду UNDELETE в сеансе OS/2 или в сеансе DOS.

Синтаксис команды UNDELETE, который легко понять, выглядит следующим образом:

```
UNDELETE drive:\path\filename /switches
```

Вы можете использовать команду UNDELETE для восстановления ранее удаленного файла с именем *filename*. Если вы не зададите имя файла, то будут восстановлены все удаленные файлы текущего каталога.

♠ **Предупреждение**

Команду UNDELETE хорошо использовать для восстановления нескольких файлов, которые вы, возможно, стерли случайно. Однако эта команда не заменяет хорошо продуманную всеобъемлющую программу ежедневного, еженедельного или ежемесячного резервного копирования. UNDELETE не приносит много пользы при попытке восстановления файлов после возникновения проблем жесткого диска, и эта команда никогда не предназначалась для подобных целей. Не впадайте в ложное чувство безопасности только потому что вы можете использовать DELDIR и UNDELETE; есть другие случайности, которые вам следует предусматривать.

Если вы последовали примеру, рассмотренному выше, использование UNDELETE на вашей системе для восстановления файла MYFILE.TXT выглядело бы следующим образом:

```
UNDELETE C:\MYFILE.TXT
```

Switches. В команде UNDELETE вы можете использовать несколько ключей:

/L	Выводит список всех файлов, которые можно восстановить, но не восстанавливает их
/S	Включает все файлы в заданном каталоге и во всех подкаталогах
/A	Восстанавливает все имеющиеся удаленные файлы, не ожидая подтверждения
/F	Определяет, что файл или файлы были окончательно удалены и не могут быть восстановлены

Использование меню восстановления

Одно из наилучших новых средств в OS/2 Version 3 — несколько экземпляров файла CONFIG.SYS в системе. Это дает возможность запускать систему, используя раннюю, а не текущую версию этого важного файла. Действия, требуемые для установки архива рабочего стола, подробно рассмотрены в разделе «Создание и использование архива рабочего стола» в гл. 4 и мы не будем повторять их здесь. Вместо этого мы рассмотрим, как наилучшим образом использовать архив рабочего стола.

Параметры экрана Recovery Choices

Чтобы задать, как система будет продолжать перезагрузку, когда перезагрузка уже идет, вы можете использовать параметры, имеющиеся на экране Recovery Choices. Это одно из новых средств, имеющихся в OS/2, — незаменимое при выявлении неисправностей системы. При запуске системы в левом верхнем углу экрана можно увидеть белую область и рядом с ней надпись OS/2. Когда увидите этот белый квадрат, нажмите Alt+F1, что приведет к открытию окна Recovery Choices, как показано на рис. 22.2.

С помощью параметров из окна Recovery Window вы можете:

- Использовать первоначальный CONFIG.SYS для запуска системы и затем перейти сразу на командную строку OS/2, а не на рабочий стол. Нажмите С.
- Использовать текущий файл CONFIG.SYS для запуска системы и установить основной тип дисплея в режим VGA. Эта возможность особенно полезна при возникновении проблем дисплея. Нажмите V.
- Запустить Maintenance Desktop — заранее сконфигурированный рабочий стол, который работает в режиме VGA. Если ваш обычный рабочий стол был поврежден, вы можете использовать Selective Install на Maintenance Desktop, чтобы попытаться решить проблему. Нажмите М.
- Выбрать, какой файл CONFIG.SYS, рабочий стол и какие INI-файлы будут загружаться и использоваться при запуске системы. Нажмите номер, соответствующий тому архивному набору, который вы хотите использовать: X, 1, 2 или 3. Заметьте, что они расположены в нижней части экрана по дате и времени создания.
- Запустить систему, используя настроенный файл CONFIG.SYS, в следующем разделе.

Если вы просто проявили любопытство и не хотите использовать никакие из указанных параметров, нажмите ESC для продолжения обычной загрузки системы.

RECOVERY CHOICES
(ПАРАМЕТРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ)

```
Select the system configuration file to be used, or enter the option
corresponding to the archieve desired
```
(Выберите файл конфигурации системы, который будет использован, или введите параметр, соответствующий желаемому архиву).

```
ESC – Continue the boot process using \CONFIG.SYS without changes
```
(Продолжить процесс загрузки, используя \CONFIG.SYS без изменений)
```
C   – Go to the command line, (no files replaced, use original
    CONFIG.SYS)
```
(Перейти на командную строку, (файлы не заменены, используйте исходный CONFIG.SYS))
```
V   – Reset primary video display to VGA and reboot
```
(Сбросить первичный видеодисплей в VGA и перезагрузиться)
```
W   – Restart the system from the Maintenance Desktop (Selective
    Install)
```
(Перезагрузить систему с Maintenance Desktop (Selective Install))

```
Choosing the archieve from the list below replaces your current
CONFIG.SYS, Desktop directory, and INI files with older versions.
These older versions might be different from your current files. Your
current files are saved in \OS2\ARCHIEVES\CURRENT
```
(Выбор архива из списка, приведенного ниже, заменяет CONFIG.SYS, каталог рабочего стола и INI-файлы на старые версии. Эти старые версии могли отличаться от текущих файлов, которые хранятся в \OS2\ARCHIEVES\CURRENT).
```
1)  Archieve created 7-25-95 1:23:56PM
```
(Архив, созданный 25.07.95 в 13:23:56)
```
2)  Archieve created 5-08-96 12:12:12AM
```
(Архив, созданный 08.05.96 в 12:12:12)
```
3)  Archieve created 10-30-95 2:00:01AM
```
(Архив, созданный 30.10.95 в 2:00:01)
```
x)  Original archieve from INSTALL created 6-6-95 1:14:14PM
```
(Первоначальный архив из INSTALL, созданный 06.06.95 в 13:14:14)

```
N CONFIG.N(Configuration file with network drivers)
```
(Конфигурационный файл с сетевыми дисководами)
```
L CONFIG.L(docking configuration file)
```
(Конфигурационный файл подключения)

Рис. 22.2. Для открытия окна Recovery Choices нажмите Alt+F1 при загрузке системы.

Настройка экрана Recovery Choices

Во многих случаях большую часть времени вы используете один файл CONFIG.SYS, но при некоторых обстоятельствах вам может потребоваться использовать другой файл CONFIG.SYS, содержащий другие команды. Если на какое-то время вы подключаете систему к сети или используете портативный компьютер, находясь в дороге, а затем используете его с установочной станцией, когда вы снова находитесь в офисе, вы можете настроить Recovery Screen для вывода специальных файлов CONFIG.SYS. Затем, когда вы запускаете систему, вы можете воспользоваться экраном Recovery Screen, но не для выявления неисправностей системы, а для загрузки соответствующего файла CONFIG.SYS.

♠ **Предупреждение**

Для новых файлов CONFIG можно использовать любой символ в расширении имени файла за исключением 1, 2, 3, C, c, M, m, X, x, V и v, которые уже используются на экране Recovery Screen.

Для создания альтернативного файла CONFIG.SYS выполните следующие действия:

1. Скопируйте текущий файл CONFIG.SYS в файл с именем CONFIG.A в каталоге OS2\BOOT. Если предположить, что используется диск C, то команда может выглядеть следующим образом:

```
COPY C:\CONFIG.SYS C:\OS2\BOOT\CONFIG.A
```

2. Отредактируйте и модифицируйте этот файл CONFIG.A для создания нового конфигурационного файла.

Экран Recovery Screen на самом деле представляет собой три отдельных текстовых файла ALTF1TOP.SCR, ALTF1MID.SCR и ALTF1BOT.SCR в каталоге OS2\BOOT. При настройке файла ALTF1BOT.SCR для ваших потребностей вы можете добавить до шести новых строк текста в конец этого файла.

Каждая строка в файле ALTF1BOT.SCR должна представлять один файл CONFIG и содержать символ, который идентифицирует этот специальный файл. Вы можете также включить краткое описание файла или того, что он делает. Продолжая приведенный выше пример

1. Загрузите файл ALTF1BOT.SCR в текстовый редактор, например Enhanced Editor.
2. Добавьте строку, содержащую специальный символ, который вы используете в качестве расширения имени файла для нового файла CONFIG, а также текст для описания того, что делает этот файл.
3. Сохраните файл ALTF1BOT.SCR в каталог в OS2\BOOT и закройте систему.
4. Перезагрузите систему и при появлении в верхнем левом углу экрана Recovery Choices маленького белого квадрата нажмите Alt+F1.

Теперь вы увидите, что новый файл внесен в список в нижней части этого экрана, и вы можете набрать **A** или **a** для загрузки этого файла и продолжить загрузку системы с этой специальной конфигурацией. В следующий раз когда вы захотите запустить систему, используя обычную конфигурацию, не прерывайте обычную загрузку, дайте ей завершиться и OS/2 загрузит и запустит файл CONFIG.SYS, находящийся в корневом каталоге загрузочного диска C.

Теперь рассмотрим, как вы могли бы адаптировать файл ALTF1BOT.SCR к вашим потребностям. Помните, что каждая строка требует соответствующего файла CONFIG.x, находящегося в каталоге OS2\BOOT. Если у вас есть файл CONFIG, который используется только когда портативный компьютер подключается к сети, вы можете добавить строку типа:

`NCONFIG.N` (файл конфигурации с сетевыми драйверами)

Если у вас есть отдельный файл для портативного компьютера и он подключен к установочной станции, то

`LCONFIG.L` (конфигурационный файл для работы с установочной станцией)

проделает это.

Использование Alt+F2 при перезагрузке системы

Еще одно средство выявления неисправностей в процессе начальной загрузки OS/2 становится доступным при нажатии Alt+F2, когда в левом верхнем углу экрана появится маленький белый квадрат. При нажатии указанной комбинации клавиш процесс загрузки не останавливается, как это имеет место в случае Recovery Choices, а продолжается, выполняя все команды в текущем файле CONFIG.SYS и загружая все заданные драйверы устройств.

После нажатия Alt+F2 вы увидите названия всех драйверов устройств, загружаемых системой, в нижнем левом углу экрана. После исчезновения графики OS/2 Warp драйверы выводятся на экран один за другим. При загрузке каждого следующего драйвера его название выводится на экран на месте названия предыдущего драйвера.

Если в системе возникают проблемы при загрузке драйверов, вы можете использовать рассматриваемую комбинацию клавиш для проверки, что все драйверы загружаются соответствующим образом. Если система пытается загрузить какой-либо драйвер, но это не удается, то название этого драйвера будет последним, показанным в углу экрана. Используйте экран Recovery Choices для перехода на командную строку OS/2, отредактируйте файл CONFIG.SYS, используя мини-редактор TEDIT, поставив оператор REM в начале каждой строки, содержащей команду загрузки драйвера, вызывающего проблему. Затем сохраните файл CONFIG.SYS и попытайтесь загрузить систему снова.

Создание и использование загрузочной дискеты OS/2

Как мы увидим в нескольких следующих разделах данной главы, возможны случаи, когда оказывается полезным загружать OS/2 с загрузочной дискеты, особенно когда возникали проблемы обращения к жесткому диску или что-то произошло с файлами конфигурации рабочего стола, что делает его использование трудным или вообще невозможным.

Замечание

Если вы предполагаете, что вам потребуется выполнять эту операцию более одного раза, используйте команду DISKCOPY, для получения точных копий установочной дискеты и OS/2-дискету #1. Важно, чтобы вы использовали именно DISKCOPY которая позволяет копировать на дискету также и скрытую системную информацию. Если использовать команду COPY, то скрытая системная информация не будет скопирована, и дискета, которую вы создаете, не будет работать.

Загрузка с исходных установочных дискет

Один из способов начальной загрузки с дискеты состоит в использовании исходной установочной дискеты OS/2, а затем — OS/2-дискеты #1. Когда вы увидите окно «Easy/Advanced Installation», вы можете нажать ↵ для продолжения процесса установки или F3 для перехода на командную строку OS/2. Нажмите F3 и мгновением позже вы увидите на экране командную строку OS/2. При этом загрузился общецелевой файл CONFIG.SYS и у вас появился доступ к внутренним командам OS/2. Если жесткий диск не поврежден, вы можете обращаться к нему с командной строки. Так как теперь вы запускаете OS/2 с дискеты в дисководе

А, вы можете запустить команду CHKDSK на жестком диске (более полную информацию об использовании CHKDSK смотрите в следующем разделе) или использовать команду MAKEINI для перестройки системных установочных файлов OS/2. Однако по очевидным причинам вы не можете использовать знакомый вам рабочий стол OS/2.

Загрузка с дискет с утилитами OS/2

Лучший способ создания OS/2-дискет состоит в использовании описанного в ч. IV объекта Create Utility Diskettes, находящегося в папке System Setup. Эта программа создает набор из трех дискет. Первые две используются для загрузки и запуска OS/2, а третья содержит несколько полезных программ, включая

CHKDSK	Выдает информацию о состоянии жесткого диска, а при использовании с соответствующими ключами с командной строки может устранять некоторые связанные с файлами проблемы.
FDISK	Разбивает на разделы и форматирует жесткий диск.
FORMAT	Форматирует жесткий диск или дискеты, так чтобы они могли подходить к файловой системе.
BACKUP	Создает набор резервных дискет, которые вы можете использовать для восстановления системы в случае неисправности.
RESTORE	Перезагружает систему с набора дискет, созданных командой BACKUP.
TEDIT	Позволяет редактировать текстовые файлы типа CONFIG.SYS
OSDELETE	Удаляет OS/2 из системы.

Из всех указанных программ, вероятно, наиболее часто используется CHKDSK, поэтому ниже она будет рассмотрена подробно.

Восстановление поврежденного рабочего стола

Для восстановления определенной информации по конфигурации системы и рабочего стола система OS/2 использует два двоичных INI-файла OS2.INI и OS2SYS.INI. Так как эти файлы двоичные, их нельзя редактировать, используя текстовый редактор, как это можно было бы сделать для INI-файла в Windows или для файла CONFIG.SYS.

Файл OS2.INI содержит параметры настройки системы, такие, как установки по умолчанию для прикладных программ, параметры экрана и параметры файлов, а файл OS2SYS.INI содержит информацию о шрифтах и драйверах принтеров.

Использование MAKEINI для восстановления поврежденных INI-файлов

Если рабочий стол и INI-файлы OS/2 повреждены, то для их воссоздания следует использовать OS/2-команду MAKEINI. Если вы также увидите сообщение OS/2 об ошибке, констатирующее, что файл OS2.INI испорчен, то и в этом случае следует использовать команду MAKEINI. MAKEINI восстановит испорченный

рабочий стол, однако в процессе восстановления все настройки рабочего стола, которые были сделаны после установки OS/2 на вашу систему, будут потеряны. Это единственный неприятный эффект, производимый командой MAKEINI, и с этим ничего не поделаешь. Процесс восстановления включает следующие операции:

1. Загрузите систему, используя OS/2 Utility-дискеты или исходные установочные дискеты OS/2, и перейдите на командную строку.
2. Перейдите в каталог OS2\INSTALL и удалите файлы OS2.INI и OS2SYS.INI.
3. Для создания нового файла OS2.INI выполните команду
MAKEINI OS2.INI INI.RC
4. Для создания нового файла OS2SYS.INI выполните команду
MAKEINI OS2SYS.INI INISYS.RC
5. Теперь удалите скрытый системный файл WP ROOT.SF из корневого каталога загрузочного диска. Сначала вы должны удалить из этого файла атрибуты «системный» и «скрытый», выполнив с командной строки следующую команду:

```
ATTRIB «WP ROOT. SF» -S -H
```

после чего выполните команду

```
DEL «WP ROOT. SF»
```

6. Выньте дискету из дисковода А и нажмите Ctrl+Alt+Del для перезагрузки компьютера с обычного диска начальной загрузки.

Рабочий стол будет снова установлен в его исходное состояние для последующей настройки, и вам следует быть готовым к тому, что этот процесс займет больше времени, чем это требуется при обычном запуске, так как предстоит сделать много дополнительной работы. После восстановления рабочего стола используйте команду Shut Down, а затем перезагрузите систему.

Резервное копирование INI-файлов

Очень полезно время от времени делать резервные копии двух INI-файлов системы OS/2. Они изменяются, только когда вы меняете информацию по установке принтера или когда что-либо изменяется на рабочем столе. Поэтому их резервные копии не нужно делать каждый день. Чтобы сделать резервную копию при условии, что вы установили OS/2 на диск С, вставьте дискету в дисковод А и выполните команду:

```
COPY OS2.INI A:
```

а затем команду

```
COPY OS2SYS.INI A:
```

и храните дискету в надежном месте. Вместо COPY вы можете также использовать команду XCOPY.

Восстановление потерянных папок на рабочем столе

Возможности и гибкость рабочего стола позволяют переместить папку в такое место, что к ней больше нельзя обратиться с рабочего стола. Сотрудники технической поддержки рассказывают невероятные истории о пользователях, которые перемещали папку OS/2 System в папку Drives, закрывали последнюю и

уже не могли получить доступ в папку OS/2 System. Восстановление становится лишь организационной проблемой. Помните, что папки на рабочем столе — это те же самые подкаталоги на командной строке OS/2.

♠ Предупреждение

Эту методику следует использовать, если только какая-либо папка становится недоступной с рабочего стола.

При установке OS/2 рабочий стол представляется каталогом C:\DESKTOP. Если вы просмотрите этот каталог, то обнаружите, что в нем содержатся несколько подкаталогов в зависимости от выбора, сделанного при установке, от того, установили ли вы или нет полный набор приложений BonusPak:

```
DOS_PROG
IBM_INTE
IBM_WORK
INFORMAT
MULTIME1
MULTIMED
NETWORK
OS!2_PRO
OS!2_SYS
P2P!2
TEMPLATE
WIN-OS!2
WINDOWS_
```

Приведенные имена соответствуют файловой системе FAT. Если же вы используете систему HPFS, то вы увидите похожие имена, но они будут длиннее и менее зашифрованными, так как HPFS не ограничена соглашением на имена и расширения, принятым для FAT. Например, каталог INFORMAT в системе FAT называется Information в системе HPFS.

Заметим, что некоторые из имен каталогов соответствуют именам папок на рабочем столе. Если вы рассмотрите подкаталоги в каталоге OS2_SYS, вы увидите несколько имен, соответствующих именам в папке System, включая

```
COMMAND_
DRIVES
GAMES
MINIMIZE
PRODUCTI
STARTUP
SYSTEM_S
```

Это снова имена системы FAT. Соответствующие имена в HPFS будут длиннее. Например, SYSTEM_S станет System Setup, а PRODUCTI станет Productivity. Если какие-либо из указанных папок будут вынуты из своих мест, для их возвращения можно использовать команду MOVE. Чтобы переместить такую папку или каталог, например папку GAMES, перейдите в каталог, где в данный момент находится указанная папка, и выполните команду

```
MOVE GAMES C:\DESKTOP\OS!2_SYS
```

которая переместит эту папку обратно на рабочий стол. Если вы используете HPFS, команда становится следующей:

```
MOVE GAMES C:\DESKTOP\OS!2_SYSTEM
```

Что делать при потере пароля?

Если вы забыли запирающий пароль и обнаруживаете, что не можете попасть на рабочий стол, то в этом случае используйте экран Recovery Choices и выполните следующие действия:

1. Запустите перезагрузку компьютера и нажмите Alt+F1 при появлении маленького белого квадрата в верхнем левом углу экрана.
2. Когда экран Recovery Choices откроется, наберите С и тем самым перейдите на командную строку OS/2.
3. Перейдите в каталог OS2 на диске, где установлена система OS/2. Если OS/2 установлена на диске С, используйте

```
CD \OS2
```

4. На командной строке наберите

```
MAKEINI OS2.INI LOCK.RC
```

и нажмите ↵. После выполнения команды вы увидите сообщение

`MAKEINI.EXE - Successful completion` (Успешное завершение)

Эта команда использует файл LOCK.RC в каталоге OS2 для сброса файла OS2.INI.

Теперь вы должны снова перезагрузить компьютер, только на этот раз не нужно вмешиваться в обычную загрузку системы.

Восстановление папки Command Prompts

Если потерять папку Command Prompts, становится очень трудно запускать оконный DOS- или OS/2-сеанс. К счастью, восстановление папки Command Prompts — сравнительно простая процедура. Нужно выполнить следующие действия:

1. Откройте папку Templates и отбуксируйте шаблон папки на рабочий стол.
2. Нажмите клавишу Alt и щелкните левой кнопкой мыши на этой папке. Затем введите для нее имя Command Prompts. После этого снова нажмите клавишу Alt и щелкните кнопкой мыши.
3. Отбуксируйте шаблон Program из папки Templates в новую папку Command Prompts и измените имя ее пиктограммы на DOS Window. Чтобы отбуксировать шаблон Program в новую папку Command Prompts, просто используйте правую кнопку мыши.
4. Откройте блокнот DOS Window Settings на закладке Program и введите звездочку (*) в поле Path and File Name, как показано на рис. 22.3. Для OS/2 это означает, что вы хотите создать командную строку.
5. Щелкнув на закладке Session, выберите DOS Window и затем дважды щелкните по пиктограмме, находящейся на линейке заглавия, чтобы закрыть блокнот Settings.

Повторите указанные действия для создания OS/2 Window, OS/2 Full Screen и DOS Full Screen. Затем сделайте еще один объект DOS Full Screen, откройте блокнот Settings на странице Session и щелкните на кнопке DOS Settings. Выберите установку DOS_STARTUP_DRIVE и введите A:. Затем измените имя этого объекта на DOS From Drive A. На последнем шаге этого процесса нужно сделать еще один объект DOS Full Screen, но на этот раз вместо звездочки (*) в поле Path

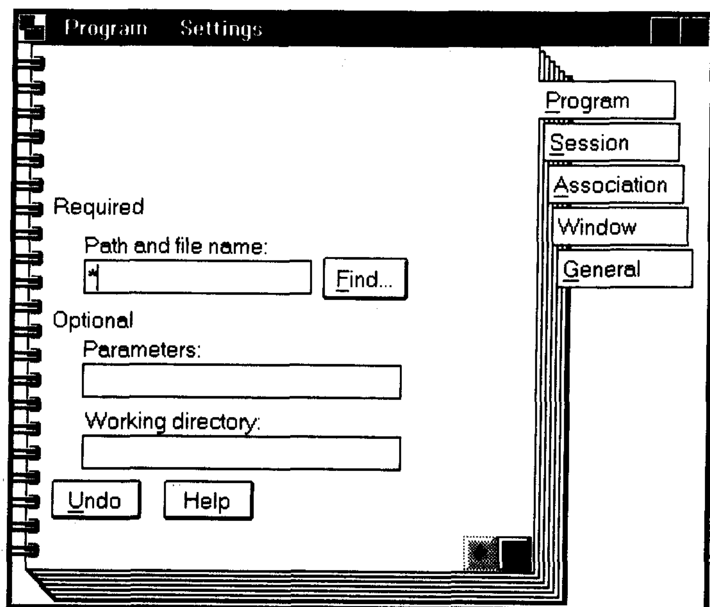


Рис. 22.3. Печать знака (*) в поле Path and File Name для сообщения программе OS/2 о том, что вы хотите создать Command Prompts.

and File Name наберите WINOS2.COM и измените имя объекта на WIN-OS/2 Full Screen. Теперь вы восстановили папку Command Prompts и все объекты, которые она содержит. Требуется больше времени чтобы описать этот процесс, чем действительно его выполнить, на что может потребоваться всего пять минут.

Устранение проблем жесткого диска

Команда CHKDSK входит в OS/2 в качестве инструмента для анализа диска. При запуске CHKDSK на диске с HPFS вы увидите сообщение, аналогичное следующему:

`The type of this system for the disk is HPFS` (Тип этой системы для диска — HPFS)
`The HPFS file system program has been started` (Была запущена программа файловой системы HPFS)
`CHKDSK is searching for lost data` (CHKDSK ищет потерянные данные)
`CHKDSK has searched 100% of the disk` (CHKDSK просмотрел 100% диска)

`xxxxx kilobytes total disk space` (килобайт общий размер диска)
`xxxxx kilobytes are in xx directories` (килобайт в xx каталогах)
`xxxxx kilobytes are in xx user files` (килобайт в xx файлах пользователя)
`xxxxx kilobytes are in extended attributes` (килобайт в расширенных атрибутах)
`xxxxx kilobytes are received for system use` (килобайт получено для системного использования)

```
xxxxx kilobytes are available for use (килобайт доступны для
использования)
```

На этом дисплее *system use* включает все секторы, использованные системой HPFS для управления томом, включая узловые строки (которые аналогичны строкам в FAT), растры свободного пространства, и представит конкретный процент размера жесткого диска или тома.

♠ Предупреждение

В системе с двойной загрузкой следует быть внимательным при использовании OS/2- и MS-DOS-приложений на одном файле. Например, если вы используете редактор MS-DOS и Enhanced Editor, чтобы просмотреть текстовый файл или сделать в нем изменения.

Когда OS/2 открывает файл, она создает расширенные атрибуты, которые приложения MS-DOS не могут понять или обновить. Если вы открываете файл редактором MS-DOS, расширенные атрибуты могут больше не быть связанными правильно с исходным файлом. В результате CHKDSK будет сообщать об ошибках расширенных атрибутов для такого файла.

При использовании ключа /F команда CHKDSK может также зафиксировать некоторые ошибки диска, известные как lost clusters (потерянные кластеры). Они являются частью файлов, которые операционная система по некоторым причинам не сохранила правильно. Как потерянные кластеры, они не используются, но занимают место на диске. Если CHKDSK находит потерянные кластеры на диске, она спрашивает преобразовать ли их в файлы. При ответе Yes команда CHKDSK преобразует потерянные кластеры в файлы, после чего вы можете изучить их содержимое и удалить, если они вам не требуются. Файлы, созданные командой CHKDSK, хранятся в корневом каталоге на диске под именами FILEnnnn.CHK, где *nnnn* — число, начинающееся с 0000. Если ошибки возникают в файле, содержащем расширенные атрибуты, CHKDSK восстанавливает потерянные кластеры в файлы с именами EAnnnn.CHK. При ответе No команда CHKDSK удаляет потерянные кластеры без дальнейших хлопот.

Пояснения эксперта

Просмотр файла OS2VER

Некоторые ранние OS/2-приложения были написаны так, что они искали определенную версию OS/2, другими словами, конкретную версию «OS/2 2.0», а не более общее определение типа «OS/2 2.0 or higher». Поэтому возникает проблема, как запускать подобные программы на более поздних версиях OS/2. Для этого используется скрытый системный файл только для чтения OS2VER в корневом каталоге. Вы обнаружите, что в нем есть строки для программ, которые отыскивают версию OS/2 2.0, но к счастью, могут нормально работать и на более поздних версиях.

Для просмотра этого файла используйте команду ATTRIB с командной строки OS/2 и удалите атрибуты «скрытый» и «системный»:

```
ATTRIB C:\OS2VER -H -S
```

Если вы хотите что-либо написать в этот файл, вам потребуется также удалить атрибут «только для чтения», добавив ключ —R в конец указанной выше команды.

Строки в файле выглядят приблизительно так:

```
20=filename.extention
```

где 20 соответствует OS/2 версии 2.0, а *filename.extention* — имя файла или драйвера устройства.

Запуск CHKDSK с дискеты

Если вы хотите запустить CHKDSK на жестком диске, который обычно используете для загрузки OS/2, вы должны осуществить загрузку с помощью Utility Disks или исходных установочных дискет OS/2, как описано выше для перехода на командную строку. Вы не можете запустить CHKDSK для устранения проблем диска, на котором в действительности содержится программа CHKDSK. Если у вас нет комплекта OS/2 Utility Disks, то для их создания используйте Create Utility Disks, описанную в гл. 4.

Для запуска CHKDSK из Utility Disks выполните следующие действия:

1. Закройте OS/2, вставьте Utility Disk #1 в дисковод A и перезагрузите компьютер.
2. При появлении соответствующего запроса выньте Disk #1 из дисковода и вставьте Disk #2.
3. Выньте Disk #2, вставьте #3, наберите
   CHKDSK C: /F
   и нажмите Enter. CHKDSK начнет проверять диск C.
4. После завершения проверки выньте дискету из дисковода A и перезагрузите систему.

Запуск CHKDSK с компакт-диска

Если вы устанавливали OS/2 с компакт-диска (CD) и у вас нет комплекта Utility Disks, вы можете выполнить следующую последовательность действий:

1. Закройте OS/2, вставьте исходную установочную дискету в дисковод A, а OS/2 CD — в дисковод CD-ROM и перезагрузите систему.
2. При появлении запроса замените установочную дискету на Diskette #1.
3. Нажмите F3 для выхода на командную строку.
4. Предполагая, что CD — это диск D (если нет, то используйте букву, соответствующую CD на вашей системе), наберите

```
D:
```

для перехода на CD-ROM затем наберите

```
CD OS2IMAG
```

после чего наберите

```
CD DISK_2
```

Теперь вы можете запустить CHKDSK на жестком диске, набрав команду

```
CHKDSK C: /F
```

5. После завершения проверки выньте дискету из дисковода A и перезагрузите систему.

CHKDSK и HPFS

Не удивляйтесь, если для успешного решения всех проблем, связанных с жестким диском, использующим HPFS, вам, возможно, придется запускать CHKDSK несколько раз. Причина состоит в том, что последовательность, которую CHKDSK использует при работе с HPFS-дисками, состоит в очистке первичной файловой структуры и структуры диска при первом проходе и в исправлении вторичной структуры при последующих проходах.

Фрагментация файлов и расслоение

Проблема, которая требовала к себе большого внимания в среде MS-DOS и о которой не нужно беспокоиться пользователям HPFS-системы, — это фрагментация файлов. Многие вспомогательные программы, включенные в такие пакеты, как Norton Utilities и PC Tools, были разработаны для дефрагментации файлов и переписывания их в единые неразорванные области жесткого диска. Файлы в системе HPFS не фрагментируются до такого состояния, которое вызывало бы замедление работы системы.

Аналогичная тема, которая только недавно перестала быть проблемой (и не только для пользователей HPFS), — это фактор расслоения на жестком диске. *Расслоение* — это процесс расположения секторов на дорожке жесткого диска для оптимизации скорости передачи данных. В конце 1980-х годов был период, когда изготовители дисков неправильно сконфигурировали много дисков, и поэтому были написаны утилиты для переорганизации расслоения с целью ускорения работы жесткого диска.

Современные жесткие диски уже расслоены до такой степени, что они обеспечивают скорость работы, позволяющую забыть о старых дисках, и нет необходимости менять их фактор расслоения. В действительности некоторые IDE-диски могут быть повреждены при изменении фактора расслоения.

Использование команды RECOVER

Команда RECOVER восстанавливает данные из файла на диске с плохими секторами или реконструирует все файлы на диске с испорченной структурой каталогов. Вы можете использовать RECOVER для восстановления тех частей файла, которые еще могут быть прочитаны, но важно помнить, что из самих плохих секторов никакие данные не восстанавливаются. RECOVER может восстанавливать только части файла, которые записаны в читаемые секторы на диске. Остальная информация теряется навсегда. Поэтому нет никакого смысла запускать команду RECOVER для восстановления программных файлов; программа никогда не будет работать правильно, если какая-либо часть файла будет утрачена. Команду RECOVER иногда следует использовать для длинных текстовых файлов.

Команда RECOVER имеет следующий синтаксис:

```
RECOVER drive:\path\filename
```

или

```
RECOVER drive:
```

В первом случае *drive:* — диск, который содержит файл, требующий восстановления, а *path\filename* задает файл, который требуется восстановить. Во втором случае будет восстанавливаться диск целиком.

RECOVER сохраняет ту информацию, которую она может восстановить из поврежденного файла, и эта информация записывается в последовательные файлы, начинающиеся с файла FILE0000.REC. При восстановлении файлов OS/2 восстанавливает и файловую структуру диска. Теперь вам нужно исследовать восстановленные файлы один за другим и посмотреть, что в них можно использовать.

Так как команда RECOVER запирает диск, он работает так, что никакие другие процессы не могут получить доступ к нему в это время. Вы не можете восстановить диск, содержащий команду RECOVER, и загрузочный диск, с которого запускается OS/2.

Для восстановления файлов на диске, используемом для запуска OS/2, сначала нужно загрузить систему, используя OS/2 Utility Disks или исходные установочные дискеты OS/2.

При использовании HPFS убедитесь, что команда RECOVER запускается из сеанса OS/2, для правильного сохранения всех расширенных атрибутов.

Кроме того, когда RECOVER запущена на HPFS-диске, восстанавливаются файлы, но не весь диск. RECOVER сначала пытается использовать исходное имя файла, но если это невозможно, она использует имя FILEnnnn.REC. Поврежденный сектор в середине файла будет заполнен нулями в восстановленном файле для сохранения первоначального размера файла.

Команда RECOVER не может работать на дисках с задействованными командами ASSIGN, JOIN или SUBST. Она не работает также на сетевых дисках.

Вирусы и OS/2

В средах MS-DOS и Windows много сделано в области компьютерных вирусов. В настоящее время идентифицировано около тысячи различных вирусов приблизительно с двумя тысячами различных вариантов и модификаций. Все известные вирусы воздействуют на комбинацию таблицы разделов жесткого диска, загрузочного сектора и одного или нескольких исполняемых файлов на диске.

До сих пор не было идентифицировано вирусов, специфичных только для OS/2. Однако не исключена возможность инфицирования OS/2 каким-либо MS-DOS- или Windows-вирусом. Специфика OS/2 позволяет предположить, что подобная инфекция была бы ограничена отдельным сеансом и не повлияла бы на всю систему. Многие вирусы работают на низкоуровневом доступе к диску, и так как OS/2 запрещает такой доступ, серьезная инфекция очень маловероятна. Следует только соблюдать обычные меры предосторожности при работе с дискетами и отказаться от использования программ полностью неизвестного происхождения.

Пояснения эксперта

Обнаружение вирусов

Ведущей компанией по обнаружению вирусов является McAfee Associates, которая предоставляет условно-бесплатные программы обнаружения и удаления вирусов. С компанией можно связаться через электронную доску объявлений 408-988-40004, по факсу 408-970-9727, телефону 408-988-3832 или на McAfee Virus Help Forum (Go MCAFEE) в сети CompuServe.

Сообщения OS/2 об ошибках

Если вы наберете на командной строке OS/2 что-либо непонятное для этой операционной системы, то на экране увидите сообщение об ошибке:

```
SYS 1041: The name specified is not recognized as an
internal or external command, operable program or batch file
```

(Заданное имя не признано как внутренняя или внешняя команда, программа или командный файл).

Это намного более полезное сообщение, чем эквивалентное сообщение MS-DOS:

`Bad command or filename` (Неправильная команда или имя файла)

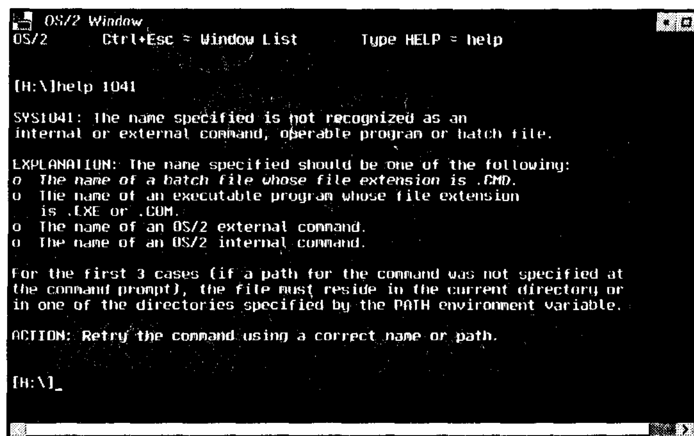


Рис. 22.4. Дополнительная справочная информация доступна с командной строки как OS/2, так и DOS.

и еще более полезное при других обстоятельствах. Например, если вы используете оконный сеанс OS/2 и пытаетесь копировать файл на защищенный от записи диск, вы увидите окно ошибки, открытое на рабочем столе. Эта ошибка описывается на ясном английском языке в верхней части окна:

`The system cannot write to the write-protected A: drive`
(Система не может записывать на защищенный от записи диск A)

и есть три кнопки, которые можно использовать, чтобы сказать OS/2, что делать дальше для выхода из положения:

`Return error code to program` (Вернуть код ошибки в программу)
`End program/command/operation` (Вернуть программу/команду/операцию)
`Retry command or operation` (Попытаться повторить команду или операцию)

Вы можете также использовать кнопку Help в окне, чтобы увидеть больше информации о возникшей проблеме.

В OS/2 есть тысячи сообщений об ошибках, и если текст сообщения неадекватно описывает условия ошибки и что вы можете делать для исправления ситуации, вы можете попросить дополнительную справку по данному сообщению, набрав HELP и номер ошибки. Например, чтобы получить дополнительную информацию о сообщении SYS1041, наберите

```
HELP 1041
```

на командной строке и увидите текст, показанный на рис. 22.4. Эта дополнительная информация доступна как с командной строки OS/2, так и с командной строки DOS.

Однако есть две ошибки OS/2, которые не обеспечены никакой дополнительной информацией, кроме их номеров. Рассмотрим эти ошибки.

12. Выберите поле Age и еще раз активизируйте команду Columns ➤ Group Summary. Вносимые вами изменения коснутся только колонки Age в каждом разделении колонки State.
13. Выделите контрольные рамки **Average и Count, затем щелкните по** кнопке Save.

Вы увидите слова Average и Count в колонке Age в каждой разделительной строке для столбца State. Теперь надо «причесать» наш отчет.

Улучшение внешнего вида отчета

Колонка Age недостаточно широка, чтобы в нее поместился весь текст результатов расчетов, поэтому вам надо ее расширить быстрым перетаскиванием мышью.

1. Поместите курсор мыши на рамку колонки справа от заголовка колонки **Age**.
2. Не отпуская клавишу мыши, тащите границу колонки вправо.
3. Отпустите клавишу мыши. Если колонка еще недостаточно широка для вывода результатов расчетов, повторите эту операцию.

Если вы группируете записи в отчете, то в колонке, по содержимому которой осуществляется группирование, будет повторяться в точности одно и то же значение. В нашем случае в колонке State в пределах каждой группы будет одно и то же обозначение штата.

Вид отчета можно «облегчить», если скрыть повторяющиеся значения в колонках State и City с помощью команды Columns ➤ Hide Duplicate Fields (Скрыть одинаковые поля), которая предлагает две возможности:

Display Blank If Duplicate (Показать дублирующееся поле пустым). Скрывает данные в выделенном поле, если предыдущая (сверху) запись имеет то же значение. В результате значение поля будет показано только в первой записи каждой группы.

Always Display First On Page (Всегда показывать первое поле страницы). Если включен предыдущий режим, то включение этого приведет к показу значения поля в первой записи на странице.

Щелкните по кнопке View на панели инструментов. Ваш отчет должен напоминать рис. 15.11, хотя конкретные данные могут быть другими.

На данном этапе наш отчет

- упорядочен по значению полей State, City и Last_Name;
- содержит разделительные строки во всех местах, где изменяется обозначение штата;
- в конце каждой группы выводит количество записей в группе и среднее значение возраста по группе;
- скрывает повторяющиеся значения полей в колонках City и State;
- пока еще не сохранен на диске; исправьте это упущение.

Отчет в таком виде уже можно напечатать, однако мы еще добавим к нему некоторые усовершенствования.

Добавление к отчету общих итогов

В нашем примере в отчете имеется лишь один уровень итогов по группе; однако число уровней можно довести до трех. Другой допустимый тип итогов — Report Summary (итоговая строка отчета). Эта строка появляется в самом конце отчета и подводит итоги по данным всего отчета.

По умолчанию Report Summary выключен и не выводится в отчет. Если вы посмотрите назад на рис. 15.9 и 15.10, вы увидите, что в списковом блоке Break Columns имеется строка Report Summary. Однако справа от имени стоит международный знак запрета, указывая на выключенное состояние.

Устранение ошибок OS/2 !! SYS01475 и OS/2 !! SYS02027

Рано или поздно вы включите свой компьютер и через секунду увидите не знакомый и приятный рабочий стол, а черный экран и следующие леденящие сердце сообщения:

```
OS/2 !! SYS01475
OS/2 !! SYS02027
```

Не беспокойтесь, все не так плохо, как кажется. Ваш жесткий диск не разогрелся и есть очень легкий способ избавиться от этих ошибок.

Случилось то, что вы пытались загрузить новую отформатированную дискету, которую вы (или кто-нибудь еще) по ошибке оставили в дисководе А, а не вашу обычную загрузочную дискету. Поэтому выньте эту дискету из дисковода А и перезагрузите вашу систему. Это все, что вам нужно сделать.

Итак, что же здесь происходит и почему OS/2 не использует менее закодированное сообщение об ошибке, чтобы помочь понять, что происходит? Когда вы готовите новую дискету командой FORMAT, на дискету записывается небольшая программа или загрузчик (loader), и оттуда исходят приведенные сообщения об ошибках. Когда вы пытаетесь загрузить эту дискету, загрузчик распознает, что происходит, выдает указанные сообщения об ошибках и запирает компьютер, чтобы остановить процесс загрузки. Сами сообщения понять довольно легко:
OS/2 ‼ SYS01475 означает, что файл запуска OS2BOOT пропущен на дискете.
OS/2 ‼ SYS02027 означает, что система не может работать и должна быть перезагружена.
Почему эти сообщения так закодированы? Используя в качестве сообщений об ошибках числа, а не текст, разработчики OS/2 не должны беспокоиться о переводе текста на другой язык, что увеличило бы размер загрузчика и потребовало бы слишком много места на дискете. Поэтому мы миримся с этими «универсальными» числами.

OS/2 и ошибки памяти

Так как OS/2 использует всю память, установленную в компьютере, вместо части, как это делают большинство MS-DOS-приложений, OS/2 сама была описана как великолепная программа тестирующая память. Если вы видите много внутренних прерываний в процессе установки и в процессе нескольких первых дней работы, то можно подозревать, что OS/2 использует память таким способом, который никогда раньше не использовался. Вы можете получить настоящий сбой памяти или память с различными скоростями доступа, смешанными на одной карте памяти.

Если вы работаете на компьютере Micro Channel Architecture (MCA), OS/2 может сделать многое для управления ошибками памяти таким образом, что система не будет останавливаться. Но на системе, отличной от MCA, есть мало того, что OS/2 может делать для эффективного восстановления.

На MCA-системах OS/2 проверяет, относится ли ошибка к области памяти, используемой ядром операционной системы или приложением. В первом случае OS/2 пошлет сообщение об ошибке из-за внутреннего прерывания (более подробная информация о таких ошибках приведена в следующем разделе) и остановится. Во втором же случае OS/2 записывает адрес сбоя в область записи в CMOS и закрывает приложение. При своем запуске в следующий раз OS/2 счи-

```
TRAP 000d   ERRCD=0e60   ERACC=****   ERLIM=********

EAX=7d350104      EBX=00000362      ECX=ff080000      EDX=ffe20e60
ESI=7d230362      EDI=0000037e      EPB=00035e3a      FLG=00012202

CS:EIP=0148:00000e24    CSACC=009b   ÑSLIM=0000854a
SS:ESP=0030:00005e30    SSACC=1097   SSLIM=00004f4f

DS=0400     DSACC=0093   DSLIM=000070c0    CR0=8001001b
ES=0158     ESACC=c093   ESLIM=fffffff     CR2=fff8abd0

FS=03b8     FSACC=0093   FSLIM=00000023
GS=0000     GSACC=****   GSLIM=********

The system detected an internal processing
error at location ##0160:fff60967 - 000d:9967.
60000, 9084
048600b4
Internal revision *.***, 94/04/01
The system is stopped. Record the location number
of the error and contact your service representative.
```

Рис. 22.5. Пример кольца 0 ошибки внутренних прерываний.

тывает информацию о том месте памяти из CMOS и поэтому больше не использует эту область. Фирма IBM высылает программу, которая сообщает о месте сбоя в модуле памяти.

На компьютере, отличном от MCA, OS/2 не может хранить информацию об адресах сбоя и поэтому не может предотвратить использование таких участков памяти в будущем.

OS/2 и ошибки внутренних прерываний

Внутреннее прерывание — очень понятная ошибка, так как на экране открывается большое окно ошибки типа того, что показано на рис. 22.5. В этом случае очень мало других возможностей для выхода из положения, кроме перезагрузки системы.

Это может показаться досадным, но это намного лучше, чем плохой жесткий диск или потерянные, или испорченные данные. Сами внутренние прерывания очень часто не приносят никакого ущерба, они предназначены для остановки неправильно проходящего процесса, до того как он мог бы привести к каким-либо существенным повреждениям.

Архитектура процессора Intel 80x86 предоставляет два широких класса защиты. Один состоит в том, чтобы разделить задачи, предоставляя каждой отдельное адресное пространство. Другой механизм защиты работает внутри задачи для защиты объектов памяти операционной системы и специальных регистров процессора от доступа прикладными программами.

Внутри задачи определены четыре уровня привилегии выполнения, и самым легким путем представить эти уровни являются четыре концентрические окружности. Самой маленькой окружности приписан нулевой уровень привилегии (наивысший, или самый привилегированный уровень), а внешней окружности приписан третий уровень привилегии (самый низкий, или наименее привилегированный уровень). Кольца от 0 до 2 зарезервированы для ядра операционной системы, системного сервиса и расширений операционной системы соответственно. Кольцо 3 — непривилегированное и, следовательно, доступно для приложений. Такая защита достигается путем использования сложных аппаратных и программных средств в процессорном Memory Management Unit.

Если возникает исключительная ситуация в программе, работающей в ядре, иными словами в кольце 0, эта ошибка почти всегда является фатальной и операционная система остановится. К счастью, этот тип ошибки встречается очень редко. Такая ошибка может возникнуть, когда неправильно работает жесткий диск или системная память. Ошибка четности аппаратуры памяти может привести к внутреннему прерыванию. Запишите характерную информацию (т.е. место ошибки), чтобы ее можно было послать техническому представителю фирмы IBM, затем выключите компьютер и перезагрузите его. Нажатие кнопки Reset или комбинации клавиш Ctrl+Alt+Del, вероятно, не сможет запустить систему снова.

Если ошибка возникает в прикладной программе, работающей в кольце 3, такая ошибка обычно отслеживается самой прикладной программой или встроенным средством OS/2, и вы увидите окно сообщения об ошибке типа:

SYS3175: A program in this session encountered a problem and cannot continue. (Программа в этом сеансе столкнулась с проблемой и не может продолжить работу).

Этот уровень ошибки обычно выводит из строя прикладную программу, но операционная система продолжает работать.

Несколько слов о кабелях

Некоторые периферийные кабели могут вызвать проблемы, если они не отвечают требованиям о нормальной длине и защите. Некоторые изготовители пытаются снизить цены и не прокладывают провода для всех штырьков или гнезд. Это могло не быть проблемой в прошлом при использовании DOS или Windows, так как DOS использует только часть контактов. Однако OS/2 использует интерфейсные сигналы, которые DOS не использует.

Длина кабеля может быть проблемой для кабелей параллельных портов. Они не должны быть длиннее 2 м, если не используется усилитель или драйвер линии для поддержания достаточного уровня сигнала. Последовательные кабели, однако, могут иметь намного большую длину без существенного снижения качества сигнала.

Решение коммуникационных проблем

OS/2 может обнаруживать, что линия прерывания занята, и не допускать ее одновременного использования. Если два приложения попытаются обратиться к последовательному порту, используя один и тот же IRQ одновременно, OS/2 не позволит второму приложению получить доступ к порту и выдаст сообщение об ошибке по этому поводу. С другой стороны, MS-DOS, возможно, поступит не так элегантно и, вероятно, просто подождет, пока порт не откроется.

Когда DOS-параметр COM_DIRECT_ACCESS установлен в положение On, для непосредственного обращения к коммуникационным портам DOS-программы используют VCOM.SYS. Однако при использовании VCOM.SYS недоступна буферизация и символы иногда могут потеряться, вызывая проблемы для некоторых программ. Чтобы избежать этого, для большинства DOS-программ параметр COM_DIRECT_ACCESS следует установить в положение Off.

DOS-параметр COM_SELECT позволяет DOS-приложению выбирать и использовать коммуникационный порт, а невыбранные порты затем становятся скрытыми от программы. Некоторые программы, например Laplink Pro, используют все доступные коммуникационные порты. Для запуска Laplink Pro и дру-

гих программ, использующих коммуникационные порты одновременно, без конфликтов установите параметр COM_SELECT в положение All, чтобы избежать конфликтов.

Разрешение конфликтов программой RMVIEW

В OS/2 Warp компонентой операционной системы является Resource Manager, который управляет драйверами устройств и работает с программой RMVIEW, запускаемой с командной строки. При первом запуске системы Resource Manager проверяет аппаратуру с целью определить, какие устройства подключены и какие системные ресурсы, запросы прерывания (IRQ), DMA-каналы и порты ввода—вывода зарезервированы или использованы каждым драйвером устройства. RMVIEW позволяет просматривать всю указанную информацию и если в системе возникает конфликт аппаратуры, информация, выдаваемая программой RMVIEW, — хорошая основа для начала разрешения подобных конфликтов.

Ниже перечислены ключи, которые использует программа RMVIEW, и информация выводимая на экран.

Ключ	**Информация**
/?	Справочная информация
/P	Физический вид. Это установка по умолчанию
/P1	Физический вид с плоскими наборами микросхем
/D	О драйверах устройств, а также о логических и физических ресурсах, которые они требуют
/D1	Драйверы устройств с плоскими наборами микросхем
/L	Логический вид системных ресурсов
/R	Строка 16-ричных данных. Может быть использован в комбинации с ключами /P, /P1, /D или /D1
/DMA	Затребованные DMA-каналы, отсортированные по значению
/HW	Топология аппаратуры системы
/IO	Затребованные порты ввода—вывода сверх 16-ричных 100
/IOA	Все затребованные порты ввода—вывода
/IRQ	Все затребованные запросы на прерывания
/MEM	Затребованная область памяти
/SO	/DMA, /IO, /IOA, /IRQ и /MEM, отсортированные по значению

Все указанные ключи являются необязательными. Если никакие ключи не введены, то по умолчанию RMVIEW использует /P для вывода физического вида.

Не все драйверы устройств предоставляют информацию для OS/2 Resource Manager, и если вы используете подобные драйверы, информация о некоторых размещенных ресурсах может быть недоступной.

Например, если у вас есть проблема со звуковой картой после установки OS/2, то возможно несоответствие между параметрами драйвера устройства, заданными OS/2, и установками на звуковой карте. Чтобы выяснить, что происходит, запустите RMVIEW и отметьте значения выданные для I/O-порта, IRQ- и DMA- канала. Эти значения OS/2 использует для звуковой карты. Сравните эти значения с параметрами, приведенными в документации на звуковую карту. Они должны быть одинаковыми. Если вы обнаружите различия, с помощью Selective Install измените значения, используемые OS/2, на значения, приведенные в документации. Информацию, предоставляемую программой RMVIEW, можно использовать для любого устройства, установленного в системе.

Использование команд выявления проблем OS/2

OS/2 содержит несколько программ и команд, с помощью которых можно получить справку о неисправности операционной системы. Эти команды были доступны с раннего периода развития OS/2, потому что разработчики OS/2 понимали сколько, времени и сил можно потратить, чтобы проследить возникновение неисправности программного обеспечения. Они разработали эти команды для облегчения такой работы.

Встроенные средства выявления неисправностей в OS/2 можно разбить на четыре основные категории:

Анализ системных ресурсов. Вы можете выводить на экран информацию о процессах и потоках, а также об уровне ревизии системы.

Системная выдача дампа. Используя дамп, разработчики могут делать образ всей памяти на диске для последующего анализа.

Регистрация ошибок. События регистрируются в файл регистрации ошибок для последующего анализа.

Отслеживание событий. Существенные изменения в состоянии операционной системы могут быть прослежены и проанализированы.

Команды первой категории можно использовать для получения дополнительной информации о работе системы и для ознакомления с терминологией, связанной с процессами и потоками. Команды последних трех категорий следует использовать по запросу и под руководством аттестованного сотрудника службы технической поддержки IBM, хотя об этих командах полезно знать всегда, об их возможностях определения неисправностей и их использования. Эти команды могут существенно повлиять на работу системы и не предназначены для использования по праздному любопытству. Чтобы убедиться, что все эти средства анализа системы скопированы в систему при установке OS/2, следует выбрать параметр Install All Features или параметр Install Preselected Features. Если вы выбираете параметр Select Features and Install, то затем следует выбрать параметр Serviceability and Diagnostic Aids. Для доустановки этих команд после установки системы можно использовать объект Selective Install в папке System Setup. Для этого выделите окно Serviceability and Diagnostic Aids, а затем щелкните на кнопке Install.

Пояснения эксперта

Получение справки и сообщение о неисправности

Для сообщения в службу технической поддержки OS/2 приготовьте ваш регистрационный номер и звоните по телефону 800-992-4777. Для поддержки BonusPak звоните по 800-848-8990 для получения помощи при решении проблем, связанных с CompuServe, или по 800-727-2222 для решения проблем, касающихся Internet-приложений. Если вы обнаружили неисправность OS/2, следует собрать как можно больше информации по ней и сообщить в IBM. Вы можете использовать также один из телефонных номеров службы технической поддержки IBM, один из OS/2-форумов в CompuServe или одну из электронных досок объявлений IBM, описанных в Приложении А.

Анализ системных ресурсов

В этой категории есть несколько команд, которые все установлены как часть установки OS/2. Команды AUTOFAIL, REIPL и SUPPRESSPOPUPS используются из файла CONFIG.SYS, а команды PSTAT и SYSLEVEL можно использовать с командной строки OS/2.

AUTOFAIL

Команда AUTOFAIL задает, как определенная информация об ошибках, которые могут возникать при обработке файла CONFIG.SYS, будет показана на экране.

Чтобы использовать AUTOFAIL, добавьте следующую строку в файл CONFIG.SYS:

```
AUTOFAIL = state
```

где gfhfvtnh *state* может быть установлен в NO, что является значением по умолчанию и приводит к открытию окна, информирующего о серьезных системных ошибках, или в YES, что приводит только к выдаче кода ошибки. Серьезные системные ошибки могут потребовать переконфигурации системы, прежде чем она сможет правильно заработать.

REIPL

Команду REIPL можно использовать для автоматической перезагрузки системы при возникновении внутренних прерываний или других внутренних ошибок.

Для использования команды REIPL добавьте в файл CONFIG.SYS строку, содержащую

```
REIPL = state
```

где *state* может быть установлен в OFF, что является значением по умолчанию, или в ON, что будет приводить к автоматической перезагрузке системы после возникновения внутреннего прерывания.

SUPPRESSPOPUPS

Команду SUPPRESSPOPUPS можно использовать для отключения вывода на экран сообщений об ошибках, связанных с внутренними прерываниями, и отправке таких сообщений в регистрационный файл.

Для использования SUPPRESSPOPUPS добавьте в файл CONFIG.SYS строку

```
SUPPRESSPOPUPS=driveletter
```

где *driveletter* представляет диск, на котором вы хотите записывать файл регистрации. Этот файл записывается в корневой каталог заданного диска и всегда называется POPUPLOG.OS2.

PSTAT

Команда PSTAT дает много информации о текущем состоянии системы, включая:

- полный список всех процессов и потоков;
- состояние каждого потока внутри каждого процесса;
- динамически подключаемые библиотеки (DLL), к которым обращается процесс;.
- список системных семафоров и адресов разделяемой памяти.

```
File   Edit   Search   Options   Command   Help
                    Process and Thread Information

          Parent
Process   Process   Session   Process        Thread
  ID        ID        ID      Name             ID   Priority   Block ID   State

 0004      0000       00      C:\OS2\SYSTEM\LOGDAEM.EXE   01      021F     04580172
 0003      0000       00      C:\TCPIP\BIN\VDOSCTL.EXE   01      0300     FDEF6F54
 0002      0000       00      C:\TCPIP\BIN\CNTRL.EXE   01      0304     F2750002   Blo
                                               02     0304      F2750001   Block
                                               03     0304      10605298   Block
                                               04     0304      106052A6   Block
 0005      0001       01      C:\OS2\PMSHELL.EXE     01      0200      FEEEEB6C   Block
                                               02     0300      FFCA0005   Block
                                               03     0300      FFFD0010   Block
                                               04     0300      FFFD0011   Block
                                               05     0300      04000DDC   Block
                                               06     0200      FDFD0CA4   Block
                                               07     0200      FDFD1D4C   Block
                                               08     0200      FFFE0006   Block
                                               09     0200      FFFD0006   Block
                                               0A     0300      FFFE0007   Block
                                               0B     0300      FFFE0009   Block
                                               0C     0300      FFFE0008   Block
Line   1 of 203   Column   1   1 File   Insert
```

Рис. 22.6. Информация о процессах и потоках в отчете команды PSTAT.

В действительности это очень полезно для получения общей картины происходящего в системе и особенно полезно, если вы хотите удалить процесс, который не закрывается или потребляет слишком много процессорного времени.

Команду PSTAT можно использовать с командной строки OS/2 со следующим синтаксисом:

PSTAT */switches*

Для получения информации о текущих процессах и потоках, системных семафорах, разделяемой памяти и динамически подключаемых библиотеках используйте команду PSTAT без ключей. На рис. 22.6 показана часть выходной информации команды PSTAT, касающаяся процессов и потоков.

Ниже перечислены ключи, доступные для использования с командой PSTAT.

Ключ	Информация
/C	Выводит на экран информацию о текущих процессах и потоках, включая для каждого процесса ID-номер процесса, ID-номер родительского процесса, ID-номер сеанса и имя процесса Для каждого потока выводятся ID-номер потока, состояние, приоритет и ID-номер блока
/S	Выводит на экран информацию о семафорах для каждого потока, включая имя модуля и ID-номер процесса, ID-номер сеанса, номер индекса, число ссылок, число запросов, номер флага и имя семафора
/L	Отображает на экран список динамически подключаемых библиотек для каждого процесса, включая имя модуля и ID-номер процесса, ID-номер сеанса и список библиотек
/M	Выводит на экран информацию о разделяемой памяти для каждого процесса, включая номер определителя, номер селектора, число ссылок и имя разделяемой памяти

/P:id Выводит на экран информацию о заданном процессе, включая ID-номер процесса, ID-номер родительского процесса, ID-номер сеанса, имя модуля процесса, список динамически подключаемых библиотек и имя разделяемой памяти. Для каждого потока выводится также информация об ID-номере потока, статусе и номере приоритета, ID-блоке и семафорах

Пояснения эксперта

Управление выводом команды PSTAT

В зависимости от текущего состояния системы команда PSTAT может генерировать большой объем информации - несколько полных экранов. Поэтому было бы неплохо, чтобы информация выдавалась поэкранно с помощью команды MORE для перехода на следующий экран. Для этого следует использовать такой синтаксис:

```
PSTAT /switches | MORE
```

Другая возможность состоит в том, чтобы послать информацию команды PSTAT в файл для ее последующего анализа, используя синтаксис

```
PSTAT /switches > filename
```

На рис. 22.6 показана информация PSTAT, отправленная в файл PSTAT.OUT, который в данный момент загружен в OS/2 Enhanced Editor для просмотра.

SYSLEVEL

Команда SYSLEVEL просматривает систему в поисках файлов SYSLEVEL.*xxx* и выводит на экран информацию об уровне сервиса для основных частей операционной системы OS/2.

Команда SYSLEVEL запускается с командной строки OS/2 с использованием синтаксиса

```
SYSLEVEL
```

Команда выводит на экран имя каталога, содержащего данные SYSLEVEL, имя и уровень ревизии операционной системы, а также текущий и предыдущий уровни сервиса, как показано на рис. 22.7.

Пояснения эксперта

Незадокументированный ключ команды VER

Чтобы увидеть внутренний уровень построения системы OS/2, откройте DOS- или OS/2-сеанс и используйте следующий незадокументированный ключ команды VER:

```
VER /R
```

и вы увидите на экране короткий отчет, содержащий следующую информацию:

```
The Operating System/2 Version is 3.00
Revision 8.162
DOS is not in HMA
```

```
SYSLEVEL.EXE
H:\OS2\INSTALL\SYSLEVEL.OS2
                                IBM OS/2 Base Operating System
Version 3.00      Component ID 562274700
Type 0
Current CSD level: XRU3001
Prior   CSD level: XRU3001

H:\OS2\INSTALL\SYSLEVEL.SDS
                                Distributed SOM Framework
Version 2.01.1      Component ID 96F8647DS
Current CSD level: SM20004
Prior   CSD level: SM20003 .

H:\OS2\INSTALL\SYSLEVEL.SEM
                                SOM Event Management Framework
Version 2.01.1      Component ID 96F8647EM
Current CSD level: SM20004
Prior   CSD level: SM20003


Press Enter (<—┘) to display next page.

Enter
```

Рис. 22.7. Выходная информация команды SYSLEVEL включает уровень ревизии и основные компоненты системы.

В этом примере уровень построения — 162, а последняя строка выводится только при использовании этой команды с командной строки DOS-сеанса. При использовании VER без ключа выводится только первая строка отчета.

Для отправки этой информации в файл на диске можно использовать переадресацию:

```
SYSLEVEL > MYFILE.TXT
```

или для отправки на принтер:

```
SYSLEVEL > PRN
```

если вы хотите получить распечатку.

Запись памяти

Механизм записи памяти дает персоналу поддержки OS/2 возможность брать и исследовать все содержимое памяти работающей системы. Запись может быть асинхронной или синхронной.

- Асинхронные записи запускается когда пользователь нажимает Ctrl+Alt+NumLock дважды в быстрой последовательности, и являются полезными при анализе проблем, связанных с прикладными программами, или когда операционная система зависает. Для проведения асинхронных записей не требуется никаких приготовлений.
- Синхронные записи запускается, когда OS/2 соответствующим образом сконфигурирована и прикладная программа подвергается внутреннему прерыванию, которое она не может обработать. Для получения синхронной записи вы должны добавить оператор TRAPDUMP=ON в файл CONFIG.SYS. Этот оператор «говорит» системе OS/2 запустить системную запись памяти, если возникает внутреннее прерывание, соответствующее третьему кольцу защиты, и программа не обрабатывает это прерывание.

♠ **Предупреждение**

Вам следует добавить оператор TRAPDUMP в файл CONFIG.SYS, только когда вы отслеживаете специфическую неисправность. Если вы оставляете этот оператор, когда он не требуется, и возникает прерывание, соответствующее третьему кольцу защиты, запустится ненужная запись памяти, которую уже нельзя будет отменить.

Записи памяти обычно делаются на дискеты емкостью 1,44 Мбайт. Если система обладает 8Мбайтной оперативной памятью и вы используете дискеты на 1,44 Мбайт, для записи всего содержимого памяти потребуется шесть дискет. Если запись начнется, программа проведет вас через весь процесс шаг за шагом.

Запись памяти можно отправить также в раздел жесткого диска с FAT-системой, называемый SADUMP, который по размеру должен быть больше, чем объем установленной оперативной памяти. Если объем оперативной памяти равен 8 Мбайт, позаботьтесь, чтобы SADUMP был не менее 9 Мбайт.

TRAPDUMP-оператор в файле CONFIG.SYS может быть одним из следующих:

TRAPDUMP=OFF,*drive_letter*. Это значение по умолчанию указывает, что записи памяти будут сделаны только вручную. Если в файле CONFIG.SYS имеется оператор REILP=ON, система будет перезагружаться автоматически и запись памяти сделана не будет.

TRAPDUMP=ON,*drive*_letter. Эта установка позволяет проводить автоматические записи памяти для любого нарушения доступа к ней на диск А, если параметр *drive_letter* не задан. После завершения записи система перезагрузится.

TRAPDUMP=R0,*drive_letter*. Эта установка позволяет проводить автоматические записи памяти в случае внутренних системных прерываний или других внутренних ошибок обработки на диск А, если параметр *drive_letter* не задан. После завершения записи система перезагрузится.

После завершения записи состояния памяти вышлите эту запись персоналу технической поддержки OS/2 для анализа.

➡ **Замечание**

Запись памяти служит средством выявления неисправности, когда последняя особенна трудна для идентификации. Эта запись выполняется только по запросу от персонала технического обслуживания и поддержки. После начала процесса записи памяти вы можете только либо менять дискеты либо, перезагружать систему. Вы не можете отменить процесс записи, не выключив систему.

Запись процессов

Для проведения записи меньшего масштаба, чем запись всей оперативной памяти, вы можете использовать команду DUMPPROCESS в файле CONFIG.SYS, которая позволяет проводить автоматическую запись процесса в файл корневого каталога любого заданного диска при возникновении запрета на обращение. Добавьте в CONFIG.SYS следующую строку:

```
DUMPPROCESS=C
```

для создания файла записи на диске С. Этот файл называется PDUMP.*nnn*, где *nnn* — индекс, который наращивается при каждом новом проведении записи.

Регистрация ошибок

Средства регистрации ошибок имеются как в операционной системе, так и в приложениях в OS/2. Ошибки аппаратуры и программного обеспечения заносятся в централизованный регистрационный файл для последующего анализа представителем службы технической поддержки. В системе регистрации ошибок есть три основные составляющие:

Драйвер устройства регистрации ошибок (LOG.SYS). Он собирает информацию о регистрации ошибок с соответствующих программных модулей и направляет ее для прохождения процесса регистрации. С командой LOG.SYS можно использовать три ключа:

/E:*x*	Задает размер буфера регистрации ошибок в килобайтах. Минимум равен 4 Кбайт, значение по умолчанию — 8 Кбайт и максимум — 64 Кбайт
/A:*x*	Задает размер буфера предупреждающего уведомления драйвера устройства регистрации ошибок. Минимум равен 4 Кбайт, максимум — 64 Кбайт, значение по умолчанию отсутствует
/OFF	Выключает запись ошибок, как только устанавливается драйвер устройства. Обычно регистрация ошибок включена, пока вы не приостановите ее, используя программу SYSLOG.

Замечание

Демон — это процесс или задача, которая тихо работает в фоновом режиме, ожидая наступления определенного события. При наступлении такого события демон выполняет некоторое действие, а затем снова переходит в режим ожидания.

Процесс регистрации ошибок (LOGDAEM.EXE). В процессе регистрации ошибок в регистрационный файл записываются некоторые строки. Когда размер файла достигает заданного пользователем предела, новые строки начинают записываться на место наиболее старых. В команде LOGDAEM.EXE есть два ключа:

/E:*filename*	Задает путь и имя файла регистрации ошибок
/W:*x*	Устанавливает размер этого файла. Значение по умолчанию равно 64 Кбайт, минимум — 4 Кбайт. Если файл регистрации ошибок еще не существует и вы не используете ключ /W:, будет создан регистрационный файл размером 64 Кбайт

Команда форматирования файла регистрации ошибок (SYSLOG.EXE). Эта команда позволяет просматривать и распечатывать файл регистрации ошибок.

Для запуска процесса регистрации ошибок в файл CONFIG.SYS нужно добавить следующие команды:

```
DEVICE = C:\OS2\LOG.SYS
RUN = C:\OS2\SYSTEM\LOGDIEM.EXE
```

полагая, что система OS/2 установлена на диске C.

После создания файла регистрации ошибок его содержимое можно просмотреть, используя команду SYSLOG следующим образом:

```
SYSLOG switches
```

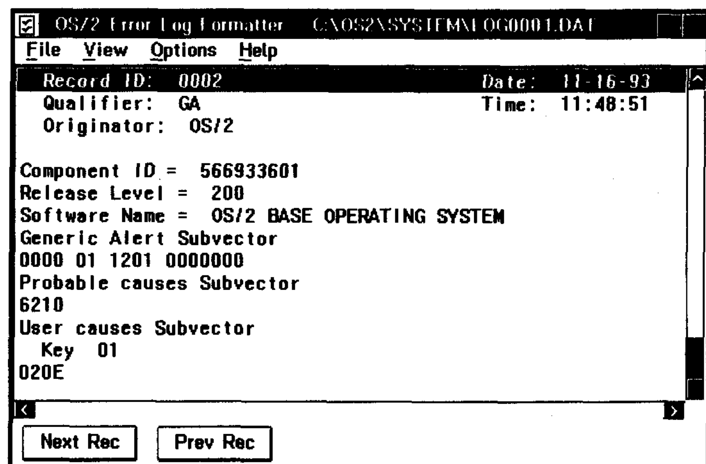


Рис. 22.8. *Команда форматирования файла регистрации ошибок* (Error Log Formatter (SYSLOG)), открытая на файле регистрации ошибок LOG0001.DAT.

При запуске SYSLOG без параметров открывается OS/2 Error Log Formatter, как показано на рис. 22.8, и для работы с файлом регистрации можно использовать меню этой программы вместо ключей, которые можно набирать с командной строки при запуске команды.

Если не задано другое имя файла, SYSLOG записывает информацию об ошибках в файл LOG0001.DAT. Файл регистрации ошибок имеет фиксированный размер, поэтому в какой-то момент существующие строки будут заменяться новыми, и такая замена будет начинаться с самых старых строк. Выполнение обычных файловых операций можно осуществлять, используя пункты меню. Для облегчения поиска информации о конкретных ошибках можно провести сортировку строк файла, используя пункт Display Options меню Options. Меню View содержит пункты, которые можно использовать для просмотра информации заголовков файла регистрации, а также сводную информацию в этом файле.

Ключи. С командой SYSLOG можно использовать следующие ключи:

/S	Приостанавливает процесс регистрации ошибок
/R	Запускает процесс регистрации ошибок
/P:*filename*	Переадресует регистрацию ошибок на заданный путь и имя файла
/W:*x*	Задает размер файла регистрации ошибок. Значение по умолчанию — 64 Кбайт, минимальное — 4 Кбайт.

Отслеживание событий

Последним оружием в арсенале выявления неисправностей OS/2 является отслеживание событий. Событие — это любое состояние, которое может быть определено в программном модуле и которое соответствует работе определенной части этого модуля. Отслеживание событий может существенно влиять на работу системы, и поэтому пользователю следует задать тип событий, которые будут отслежены. OS/2 поддерживает два класса вызовов функций для отслеживания событий.

- Статические точки отслеживания — это вызовы функций OS/2, расположенные в программном модуле. Каждая статическая точка связана с максимальным и выборочным минимальным кодом, и пользователь включает или выключает отдельные точки слежения, задавая указанные максимальные и минимальные коды.
- Динамические точки определяются внутри Trace Definition Files (TDF) и не зависят от самого модуля. Динамические точки могут быть определены для .EXE- и .DLL-файлов, а TDF, связанный с файлом, будет иметь то же имя, но с расширением .TDF.

Для включения отслеживания событий добавьте в файл CONFIG.SYS следующие строки:

```
TRACE=ON
TRACEBUF =size
```

где *size* — размер циклического буфера событий в килобайтах. В отличие от средств регистрации ошибок для регистрации событий в файле событий нет автоматического механизма.

Чтобы увидеть, что происходит в буфере отслеживания, с командной строки OS/2 запустите команду TRACEFMT, которая откроет окно OS/2 System Trace Formatter. Каждый отформатированный след события состоит из трех частей:

- описательный заголовок, идентифицирующий событие;
- строка сводки, содержащая максимальный и минимальный коды отслеживания, PID процесса, вызвавшего появление строки и время регистрации события;
- одну или несколько строк с параметрами, зависят которые от зарегистрированного события.

Для получения дополнительной информации об отслеживании событий, регистрации ошибок или проведении записи памяти обращайтесь к техническому представителю фирмы IBM.

Сервисные пакеты OS/2 и исправление ошибок

Одно из основных преимуществ принадлежности к сети CompuServe или использования электронной доски объявлений IBM National Support Center состоит в том, что вы можете видеть информацию о времени появления сервисных пакетов. Они часто отправляются в форум IBM OS/2 в CompuServe. Сервисные пакеты содержат собрания исправлений ошибок в форме, которую вы можете применить к вашей системе. Часто пакеты имеют довольно большие размеры и поэтому требуют много времени для их загрузки систему.

Если вы работаете с IBM по отслеживанию и устранению определенной неисправности, фирма может предоставлять вам вставку и попросить установить ее в вашу систему. Вставка — это метод изменения программного кода путем редактирования его с клавиатуры, а не повторной компиляции и распространения всей операционной системы. Команда, используемая для этой цели, называется PATCH.

PATCH

Команда PATCH позволяет делать поставляемые фирмой IBM изменения или вставки в существующее программное обеспечение. Большинству пользователей никогда не потребуется пользоваться этой командой. Ее следует использо-

вать, только когда вы точно понимаете, что делаете, при внесении изменений в содержимое исполняемого файла. Одной ошибки вполне достаточно, чтобы сделать программу полностью неработоспособной.

Команда PATCH использует следующий синтаксис:

```
PATCH path\filename /A
```

где *path\filename* задает путь и имя файла, куда вы собираетесь вносить изменения. Если вы делаете вставку, предоставленную фирмой IBM, добавьте ключ /A и вставка будет использована и проверена автоматически. Если ключ /A не задан, PATCH проведет вас через весь процесс в диалоговом режиме. Первое, что вас попросят, это дать 16—ричное смещение, чтобы указать, где должна быть сделана вставка. PATCH выводит на экран содержимое 16 байт указанного места программы с курсором на первом байте. Вы можете вводить одну или две шестнадцатиричных цифры для изменения содержимого этого байта, или использовать пробел, чтобы оставить этот байт без изменений и перейти на следующий байт. Процесс вставки продолжается до нажатия Enter. Затем OS/2 спрашивает, хотите ли вы продолжить. При нажатии Y (Да) OS/2 сделает запрос на ввод другого смещения. После завершения ввода всех вставок OS/2 выводит их на экран и спрашивает, запускать ли их. При ответе Yes они записываются в файл на диске. При ответе No имеется возможность исправить ошибки до продолжения.

Ключи. Команда PATCH имеет следующий ключ:

/A Сообщает команде PATCH сделать вставку в файл автоматически. Если /A опускается, вставка в файл будет осуществляться в диалоговом режиме.

Заключение

В данной главе рассмотрены некоторые моменты, связанные с неисправностями, которые могут возникнуть в повседневной работе вашей системы. В гл. 23 мы подробно изучим язык программирования REXX и приведем несколько примеров REXX-программ.

Язык REXX (REstructured eXtended eXecutor) в течение долгого времени находился в мейнфреймовой среде (mainframe — главная ЭВМ вычислительного центра) и только сейчас включен в операционную систему OS/2 как ее часть. REXX — это легкий для использования язык структурного программирования, достаточно простой для начинающих программистов, и в то же время богатый расширенными возможностями, необходимыми для более опытных программистов. REXX использует англоязычные слова а не краткий синтаксис (как иногда может казаться) языков программирования C и C++. REXX — это большая тема и целые книги написаны по использованию этого языка; данная глава не претендует на широту охвата и служит введением в программирование на языке REXX для пользователей, имеющих некоторый опыт программирования на других языках.

Замечание

REXX был разработан сотрудником отделения IBM в Великобритании Майком Каулишо (Mike Cowlishaw), как язык сценариев для операционных систем мейнфреймов на основе виртуальных машин IBM. Более 300 сотрудников IBM участвовали в модернизации ранних концепций языка и доведения его до современного уровня.

REXX — это язык общего назначения, удобный для решения задач программирования в средах, где имеется его интерпретатор. К таким средам относятся OS/2, Unix и MVS. Короткие программы для решения повседневных задач, не затрагивающих язык пакетных файлов OS/2 (описанных в гл. 20) могут быть легко написаны на REXX с минимумом усилий. Кроме того, REXX позволяет программистам строить также и большие сложные программы. Если ваша программа должна работать при всех условиях, включая случаи, когда среда REXX может отсутствовать, то вам лучше использовать другой общедоступный в OS/2 язык программирования, например, язык C.

Общая характеристика языка REXX

В гл. 20 мы рассмотрели команды пакетного программирования в OS/2; язык REXX представляет собой более мощный инструмент, который вы можете использовать для автоматизации повторяющихся или более сложных задач. REXX обладает следующими особенностями:

Легкий в использовании синтаксис. REXX легко изучать и использовать, так как в качестве своего синтаксиса он использует много англоязычных слов вместо трудно понимаемых сокращений, используемых другими популярными языками программирования.

Пояснения эксперта

Использование программ расширения

VREXX, или Visual REXX, — это условно-бесплатный пакет расширений языка REXX, который вы можете загрузить из многих электронных досок объявлений, включая форум OS/2 User (Go OS2USER) в сети CompuServe. Ищите файл с именем VREXX2.ZIP. VREXX был написан сотрудником IBM и распространен по программе «Программное обеспечение, написанное сотрудниками». Эта программа предназначена для реализации программного обеспечения, написанного сотрудниками IBM в свободное время без какой-либо поддержки программных продуктов самой фирмой IBM.

VREXX позволяет REXX-программам рисовать графики и диаграммы, а также показывать на экране диалоговые окна Presentation Manager (Менеджер представлений), используя различные шрифты и цвета. Пакет включает интерактивную систему помощи и программы образцов, которые показывают, как добавлять окна и диалоговые меню в ваши REXX-программы.

Имеются также и другие пакеты расширения, например, RXMATH.ZIP, который добавляет тригонометрические функции в REXX-программы; RXAPPC.ZIP обеспечивает доступ в APPC, а RXNETB.ZIP — в NetBIOS в сетях.

Команды OS/2. Вы можете пользоваться особенностями, предоставляемыми операционной системой OS/2, добавляя команды OS/2 в REXX-программы.

Свободный формат. Формат, т. е. оформление программы, должен удовлетворять только нескольким простым правилам. На каждой строке вы можете писать как одиночные, так и составные инструкции. Их можно вводить символами нижнего и верхнего регистров и чередовать символы, вводимые с нижнего и верхнего регистров; все зависит только от вашего личного предпочтения. Во многих случаях лучше всего использовать по одной инструкции (известной как *выражение*) на каждой строке, но если вы хотите, чтобы выражение распространялось более чем на одну строку, заканчивайте строку запятой, что будет означать продолжение инструкции на следующую строку. Если вы хотите использовать более одного выражения на строке, отделяйте одно выражение от другого точкой с запятой. В REXX отсутствует нумерация строк.

Интерпретируемый язык. REXX скорее интерпретируемый, чем компилируемый язык. В интерпретируемом языке каждая строка исходного файла читается и затем выполняется так же, как в пакетном файле. Таким образом, вы можете быстро и легко выявлять и корректировать ошибки программирования. В компилируемых языках исходная программа перед ее запуском сначала должна быть откомпилирована в форму, читаемую машиной. Чтобы больше узнать о том, как REXX действительно работает, см. раздел «Быстродействие языка REXX» ниже в данной главе.

Обширный список команд и функций. REXX предоставляет всеобъемлющий список команд и функций. Вы даже можете использовать одну из функций REXX (RxFuncAdd) для включения ваших собственных команд в набор команд языка REXX.

Данные в виде строк. Для упрощения обработки переменных REXX оперирует со всеми данными, как со строками символов либо цифр. Это означает, что вы не должны предварительно определять (описывать) переменные или массивы специально как строки или числа определенного размера. Строгий контроль типов, используемый в C или Паскале, в REXX отсутствует.

Синтаксический анализ. REXX содержит команды и функции для обработки строк символов, чтобы программы могли читать и управлять отдельными символами, числами и смешанным вводом.

Средства отладки. Когда в REXX-программе встречается ошибка, сообщения об ошибках представляют собой легко понимаемые сообщения на английском языке, а сам язык REXX содержит полезные встроенные команды отладки.

REXX-программы могут работать только в сеансе OS/2 и в имени файла должны иметь расширение .CMD. Как и в случае пакетных файлов, при наборе имени файла для запуска программы расширение может быть опущено. Каждая REXX-программа должна начинаться строкой комментариев, в начале которой (в первой позиции) должны стоять символы /*, а в конце — */.

В папке Information на рабочем столе содержится объект REXX Information, который, если вы раскроете его, покажет документ OS/2 Procedures Language 2/REXX. В этом документе перечислены все команды и функции, имеющиеся в

языке, вместе с синтаксисом и примечаниями по использованию, поэтому я не собираюсь повторять здесь всю эту информацию. В папке Multimedia на рабочем столе вы также найдете диалоговый справочник *Multimedia with REXX*. В нем описано, как использовать команды MCI (Media Control Interface — интерфейс управления медиа) из REXX-программ для управления всеми типами устройств мультимедиа.

Замечание

Для получения более полной информации по использованию REXX, смотрите документы *Procedures Language 2/REXX User's Guide* (номер 10G6269) и *Procedures Language 2/REXX Reference* (номер 10G6268), которые имеются в IBM как отдельные документы или как часть OS/2 Technical Library. Более подробная информация по OS/2 Technical Library приведена в приложении А.

REXX-программы представляют собой текстовые файлы (аналогичные пакетным файлам), которые вы можете создавать, редактировать и сохранять, используя текстовый редактор, такой как OS/2 System Editor или Enhanced Editor (оба находятся в папке Productivity и описаны в гл. 6). После создания файла вы можете запустить его, набрав его имя на любой командной строке OS/2. После выполнения программы вы снова окажетесь на командной строке.

Использование REXXTRY

REXXTRY — это находящаяся в каталоге OS2 программа REXX, которую вы можете запускать в сеансе OS/2 для тестирования инструкций REXX и просматривать результаты тестирования. Если вы запускаете REXXTRY на командной строке со знаком вопроса, она покажет на экране свое короткое описание. REXXTRY.CMD является хорошим примером структурированной программы и содержит много комментариев, которые объясняют, что происходит при выполнении программы.

Программа REXXTRY оказывается полезной, если вы хотите выполнить REXX-процедуру только один раз, потому что это будет быстрее и проще, чем создавать, редактировать и запускать CMD-файл. Наберите REXX-команду на текущей строке и она будет выполнена сразу. Например, наберите

```
REXXTRY CALL SHOW
```

чтобы увидеть список пользовательских переменных, даваемых REXXTRY. Для использования REXXTRY в качестве простого калькулятора командной строки выберите команду SAY:

```
REXXTRY SAY 100-73
```

и нажмите клавишу ввода, чтобы увидеть результат. Вы можете считать REXXTRY одноразовой диалоговой версией интерпретатора REXX.

Использование PMREXX

Другим полезным инструментом языка REXX является программа PMREXX, которая вносит REXX на рабочий стол. PMREXX активизирует оконную среду, в которой вы можете показывать результаты работы REXX-программы, а также однострочное поле для ввода данных в REXX-программу или какую-либо команду, вызываемую REXX-процедурой. PMREXX добавляет в REXX следующие возможности:

- окно для вывода результатов работы REXX-программы
- поле для ввода данных в REXX-программу

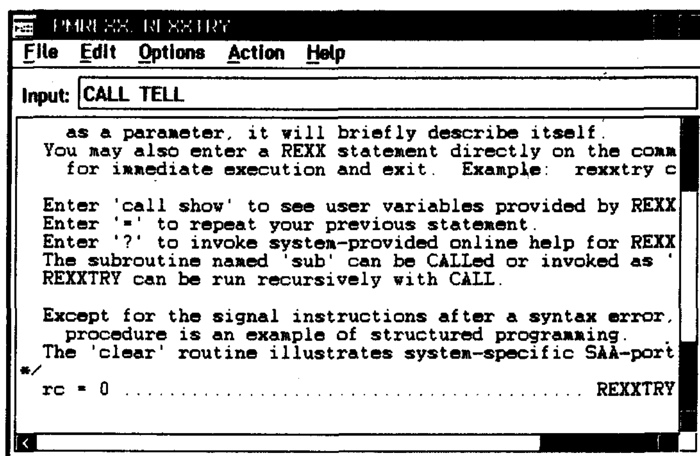


Рис. 23.1. PMREXX, показывающая выходную информацию команды REXXTRY.

- просмотр и прокрутку окна
- выбор шрифтов для использования в выходном окне

На рис. 23.1 показана выходная информация команды REXXTRY, выведенная в окне PMREXX. Это было получено после набора

```
PMREXX REXXTRY
```

на командной строке OS/2 и последующего набора

```
CALL TELL
```

в поле Input результирующего окна PMREXX.

Для сохранения результатов выполнения команды PMREXX или выхода из нее используйте соответствующие команды в меню File. Меню Edit содержит команды, которые можно выбирать для копирования в буфер обмена, вставки из буфера обмена в поле Input, удаления выделенного текста из поля ввода либо из окна выходных данных и выделения всех строк в окне выходных данных. Меню Options позволяет вам повторно запускать интерпретатор REXX, включать диалоговый режим трассировки и выбирать шрифт для окна выходных данных. Используйте меню Action, чтобы приостановить текущую REXX-программу, проследить последующую инструкцию, повторить последнюю инструкцию и выключить режим трассировки.

Элементы языка программирования REXX

REXX-программа может содержать следующие элементы:

- комментарии
- ключевые слова
- строки
- переменные
- присваивания
- выражения
- команды OS/2

- метки
- функции

Ниже мы рассмотрим каждый элемент по очереди, а также простые примеры использования некоторых из них.

Комментарии

Все REXX-программы должны начинаться со строки комментария, которая в свою очередь начинается с первой позиции. Если вы не включите в программу такой комментарий, то OS/2 предположит, что файл с этой программой является обычным пакетным файлом и начнет обрабатывать его содержимое. Когда при этом OS/2 встретит в этом файле первое REXX-выражение, вы увидите сообщение об ошибке SYS1041, говоря, что OS/2 не узнает выражение как внутреннюю или внешнюю команду, программу или пакетный файл. Первая строка комментария может быть сделана максимально короткой:

```
/**/
```

Однако комментарии очень полезны, так как позволяют сказать что-то еще тому, кто, возможно, не является программистом, о том, что делает ваша программа. Так как REXX-программы могут быть длинными и сложными, то подробное комментирование того, что делает программа может как раз оказаться очень полезным, если вам потребуется модифицировать эту программу, например, через год. Используйте больше комментариев для краткого описания ваших программ. Строка комментариев могла бы быть похожа на следующую:

```
/*Эта программа предсказывает выигрышные номера в */
/*лотерее и была написана в сентябре 1995 года */
/*Она предсказала первый набор выигравших номеров */
/*спустя две недели после того как была закончена */
```

В интерпретаторе REXX комбинация /* показывает начало комментария, а */ — его конец; все, что находится между указанными парами символов, интерпретатором игнорируется. Это означает, что комментарий может следовать за поясняемой инструкцией, на той же строке или продолжаться за границами строки.

Ключевые слова

Ключевые слова — это имена, зарезервированные языком REXX для определенных инструкций, таких как операторы управления (IF, DO), инструкции ввода и вывода (SAY, PULL) и другие операторы (EXIT, TRACE). Ключевые слова используются при определенных обстоятельствах и вам не следует ими называть переменные.

Полный список всех ключевых слов, используемых в REXX, приведен в итерактивном объекте REXX Information.

Использование переменных

Все программы должны уметь работать с данными, значения которых во время написания программы еще не известны. Поэтому языки программирования используют *переменные* как держателей места для этих изменяющихся данных. В REXX-программе переменная известна по уникальному имени и на нее всегда

ссылаются по этому имени. Это имя может быть коротким и состоять из одного символа или длинным и содержать до 250 символов. Имена удовлетворяют следующим ограничениям:

- Первым символом должен быть один из следующих: A-Z, a-z, !, ?, или _; перед использованием переменных REXX переводит в верхний регистр символы, первоначально набранные в нижнем регистре.
- Другими символами в имени переменной могут быть A-Z, a-z, !, ?, или 0-9. Точка имеет специальное значение и включает простую переменную превращает в составную переменную.

Как правило. переменным следует давать имена, которые описывали бы данные, представляемые ими, и которые легко распознавать (более длинные имена легче запомнить, чем короткие). Не используйте имена переменных, которые совпадали бы с именами команд OS/2 либо с зарезервированными ключевыми словами REXX. Наконец, используйте переменную только для одной цели; не используйте ту же переменную для разных целей в одной и той же REXX-программе.

Присвоения

Присвоение инструктирует REXX-программу поместить значение в переменную. Простейшее присвоение использует знак равенства:

```
Name = value
```

где Name — имя, которое вы дали переменной, а value — значение, которое вы хотите, чтобы эта переменная имела. Чтобы задать переменной Name нулевое значение, используйте

```
Name = 0
```

Чтобы переменной Name присвоить строку, используйте

```
Name = «PETER»
```

При присвоении значения переменной вы можете использовать простое вычисление:

```
Name = Total + Delta
```

Чтобы вывести содержимое переменной на экран, используйте оператор SAY:

```
SAY What
```

Пояснения эксперта

Переменные без значений

В некоторых языках применение оператора SAY к переменной, которой в данный момент не присвоено значение, вызывает ошибку. В языке REXX значением переменной по умолчанию является ее собственное имя, написанное в символах верхнего регистра. Если в вашей программе содержится оператор

```
SAY Farquharson
```

и переменной Farquharson значение не присвоено, то на экране вы увидите

```
FARQUHARSON
```

Часть VII

Продвинутые методы в OS/2

Глава 23

Написание программ на языке REXX

- Общая характеристика языка REXX
- Элементы языка программирования REXX
- REXX и оболочка рабочего места
- Отладка REXX-программ
- Некоторые примеры REXX-программ

Выражения

Выражение — это математическая операция, которую программа должна выполнить. Выражением может быть простое сложение двух чисел или значительно более сложная операция. Выражение содержит *члены*, т. е. данные, используемые при вычислении, и *операторы*, т. е. действия, которые должны выполняться при вычислении.

Замечание

Следует стараться составлять сравнительно простые выражения с хорошими комментариями, чтобы. например, через год вы или другие пользователи могли бы еще понять, что эти выражения означают.

Выражения могут быть составлены из следующих членов:

Числа. Константы, содержащиеся в строках, которые REXX понимает.

Строки. Текст между парой кавычек.

Переменные. Содержат данные, которые могут изменяться от шага к шагу при выполнении программы.

Вызов функций. Это специальные вычисления. Они относятся к двум типам: вычисления, встроенные в REXX, и вычисления.добавленные вами. Более подробная информация о вызове функций приведена в данной главе ниже.

Замечание

О правилах последовательности выполнения арифметических операций см. ниже в разделе «Выполнение арифметических операций в REXX-программах».

Наиболее простые операции в REXX используются для выполнения арифметических действий и слияния двух строк в одну:

Сложение. Использует знак + (плюс) для сложения двух или нескольких чисел.

Вычитание. Использует знак - (минус) для вычитания одного числа из другого.

Умножение. Символ * используется для умножения одного числа на другое, а ** — для возведения числа в определенную степень.

Деление. В REXX есть три способа выполнения операции деления:

- Знак / используется для обычного деления, результат которого может содержать десятичное число.
- Знак % используется, чтобы в результате получилось целое число. Например, чтобы определить целую часть от деления 10 на 3, используйте 10%3. Ответом будет число 3, а дробную часть REXX отбрасывает.
- Знак // используется, для того чтобы в результате получить остаток. Например, чтобы получить остаток от деления 10 на 3, используйте 10//3 и в результате получите 1.

Слияние. Соединяет две несколько строк вместе, образуя одну строку, эта операция может выполняться следующим образом:

- Если вы оставляете один или несколько пробелов между строками, то на экране строки будут разделены одним пробелом.
- Если вы не оставляете пробелов между строками, REXX использует *разделитель* (abuttal), показывающий строки без разделяющих пробелов. Чтобы разделитель работал, REXX должен уметь различать две строки.
- Если вы используете оператор слияния vbar, который представляет собой две вертикальные линейки (два символа ASCII с кодом 124), то разделяющие пробелы будут отсутствовать.

Слияние работает как с числовыми комбинациями. так и с символьными. (Этот способ применяется, когда вы собираете число, образуемое из нескольких различных входных источников, и не хотите использовать арифметические операции, требуемые для установления тысяч, сотен, десятков и единиц, необходимых для правильного составления числа. Это возможно, так как REXX исполь-

зует строки, а не обычные типы данных, такие, как целые или действительные, имеющиеся в других языках.) Если вы используете оператор слияния vbar между двумя круглыми скобками, вы можете заставить REXX слить две числовые строки перед выполнением другой операции, такой как деление. Например, если переменной var1 присвоено 10, а переменной var2 присвоено 5, то (var1||var2)/5 в результате даст 21; 10 в var1 и 5 в var2 сливаются в 105 перед делением на 5. Если бы круглых скобок не было, то REXX сначала бы выполнил деление 5/5 (что равно 1), а затем — слияние, дающее в результате 101.

Включение команд OS/2 в REXX-программу

Интерпретатор REXX обрабатывает вашу программу элемент за элементом, и если какой-либо элемент не является выраженной ключевым словом инструкцией, присвоением значения переменной, меткой или нуль-операцией, то REXX оценивает такой элемент как выражение и передает результирующую строку в OS/2. Другими словами, если интерпретатор REXX что-либо не может обработать, он оценивает и затем передает любой результат в командный процессор OS/2. Если результирующая строка является правильной командой OS/2, OS/2 обрабатывает ее так же, как будто вы набрали ее на командной строке и нажали ввод. Это означает, что из вашей REXX-программы вы можете активизировать команды OS/2, такие, как TYPE, PRINT или COPY.

Замечание

Команды OS/2 можно включать в REXX-программы двумя способами. Вы можете либо явно ввести «жесткий текст» команды (и это будет правильно, но не гибко), либо использовать REXX-выражение, чтобы собрать команду. Последний метод хорошо подходит для приема входных данных от пользователя или от другой REXX-программы. Вы найдете соответствующий пример в листинге 23.1 в конце данной главы.

Команда отметит на экране свое выполнение, но если вы считаете, что это отвлекает, вы можете его заблокировать, используя в вашей программе предложение ECHO OFF. Эта инструкция заблокирует вывод сообщений на экран о прохождении команд OS/2 и во всей остальной части программы; если же вы хотите отключить отображение только для одной команды, поставьте перед ней символ @.

Замечание

Инструкция CALL может получать доступ к внутренней подпрограмме, представленной в текущей REXX-программе, к другой REXX-программе или ко встроенной REXX-функции. Более подробно о подпрограммах смотрите ниже в этой главе в разделе «Метки».

Чтобы REXX активизировал другую программу, используйте инструкцию CALL, как показано ниже:

```
CALL myfile
```

REXX распознает ключевое слово CALL и обработает файл, как вы ожидали. Чтобы задействовать CMD-файл, не являющийся REXX-программой, вместо предыдущего вы должны использовать команду CALL системы OS/2 в следующем виде:

```
«CALL myfile2»
```

Кавычки определяют предложение как строку, а не как инструкцию, которую может обработать REXX-интерпретатор. Таким образом, REXX оценивает это выражение и передает строку в командный процессор OS/2, который в свою очередь задействует команду CALL системы OS/2.

Принятие решений структурами управления программы

REXX предоставляет три набора инструкций, которые вы можете использовать для принятия решений при условиях. определенных вашей программой во время ее выполнения: IF...THEN...ELSE для условных разветвлений, SELECT — переключающий оператор и ключевые слова для нескольких типов DO — циклов. Для выполнения более сложных оценок вы можете помещать указанные инструкции одна в другую. Программисты, разрабатывающие структурные программы, сразу же заметят, что REXX не предоставляет инструкцию GOTO.

Условные разветвления IF...THEN...ELSE

Оператор IF используется для принятия решения, основанного на значении выражения. Выражение должно быть оценено как истинное (1) или как ложное (0). Общая форма является следующей:

```
IF expression THEN statement
```

Если *expression* — истинно, то далее будет выполняться *statement*, следующее за THEN; если же *expression* — ложно, то программа продолжит обработку со следующего предложения. В более сложных случаях вы также можете использовать третий (необязательный) элемент ELSE, чтобы задействовать второй путь обработки:

```
IF expression
THEN statement
ELSE statement
```

Например:

```
/* в воскресенье оставайтесь в постели */
IF day = «Sunday» THEN SAY «Сегодня можете оставаться в постели»
ELSE SAY «Вставайте и отправляйтесь на работу, лентяи»
```

Оператор IF — обычная и легкая в использовании структура управления в программе; вы будете часто использовать ее при написании ваших программ.

Использование SELECT для условного разветвления

Условный оператор IF...THEN...ELSE ограничивает вас выбором между двумя возможностями, в то время как инструкция SELECT позволяет вам выбирать из любого количества различных ветвей; это инструкция для множественного выбора. SELECT имеет следующую форму:

```
SELECT

WHEN expression THEN instruction 1
     WHEN expression 2 THEN instruction 2
     WHEN expression 3 THEN instruction 3
     OTHERWISE
```

```
        instruction
        instruction
END
```

REXX начинает с рассмотрения *expression1*; если оно истинно, то обрабатывается *instruction1*, после чего программа выходит из этой управляющей структуры и продолжает обработку с предложения, следующего за оператором END. Если *expression1* ложно, то REXX рассматривает *expression2*. Если оно истинно, то обрабатывается *instruction2* и далее программа продолжает обработку с предложения, следующего за оператором END. Если *expression1*, *expression2* и *expression3* все являются ложными, то обработка будет продолжена с инструкции, следующей за OTHERWISE. Оператор OTHERWISE в SELECT можно рассматривать как эквивалент оператору ELSE в IF-предложениях, и если все WHEN-предложения ложны, то вы должны использовать раздел OTHERWISE.

Выполнение цикла оператором DO

Цикл является существенной частью любого языка программирования и представляет собой способ, по которому программа повторяет некоторый набор инструкций заданное число раз. Вы можете сделать так, что цикл будет выполняться:

- определенное число раз
- до тех пор пока не будет выполнено заданное условие
- пока некоторое условие остается в силе
- всегда

Все эти различные типы циклов могут быть запрограммированы в REXX с использованием оператора DO в одной из приведенных ниже форм.

DO count. Эта основная форма DO выполняет инструкции в структуре управления столько раз, сколько задано параметром count. Например:

```
/* Выдать сообщение 5 раз */
DO 5
    SAY «Привет, OS/2!»
    END
```

Замечание

Единственным способом выхода из цикла, прежде чем цикл отработает заданное параметром count число раз, состоит в использовании необязательного оператора LEAVE.

Вы можете также управлять работой цикла следующим образом:

```
/* Счетчик цикла */
count = 1
DO I = 1 to 10 by count
    SAY I
    END
```

В этом примере на экран выводятся числа от 1 до 10.

DO WHILE. Иногда число раз, которое потребуется программе для обработки цикла, будет зависеть от данных, обрабатываемых каждый раз программой. Следующие две структуры DO WHILE и DO UNTIL проверяют выполнение некоторого условия. Обе структуры похожи, однако между ними есть важное различие. DO WHILE проверяет заданное условие до выполнения следующей команды, а DO UNTIL — после проверки; это означает, что команда DO WHILE может не выполниться ни разу, а команда DO UNTIL всегда выполняется по крайней мере один раз. Синтаксис DO WHILE:

```
DO WHILE expression
     Instruction
     Instruction
     END
```

Пока *expression* остается истинным. выполнение *instruction* будет повторяться. Как только *expression* станет ложным, REXX выйдет из цикла.

DO UNTIL. Вы можете выполнять цикл неизвестное число раз (но более чем один раз), до тех пор пока некоторое условие не станет истинным; для этой цели вы можете использовать DO UNTIL:

```
DO UNTIL expression
     Instruction
     Instruction
     END
```

Инструкции выполняются один раз перед проверкой выражения. Пока *expression* ложно, *instructions* будут повторяться. Как только *expression* станет истинным, REXX выйдет из цикла.

DO FOREVER. Простейший способ создания цикла состоит в использовании оператора DO FOREVER, который создает бесконечный цикл. Точку выхода можно создать, используя оператор LEAVE:

```
DO FOREVER
     SAY i=i+1
IF i=6 THEN LEAVE
END
```

Вы можете использовать бесконечный цикл для ожидания в течение заданного времени и затем выполнения заданной операции. Функция TIME() дает множество различных типов значений, включая количество часов от полуночи, количество минут от полуночи и текущее время в формате hh:mm:ss (часы, минуты, секунды), которые вы можете использовать в ваших программах.

Метки

Метка в REXX отмечает начало подпрограммы и может быть любым словом, за которым следует двоеточие. Между меткой и двоеточием нет пробела, и двоеточием и само слово не заключается в кавычки.

Подпрограмма в REXX вызывается командой CALL и заканчивается командой RETURN, после которой управление передается обратно в вызывающее выражение. Рассмотрим короткий пример:

```
IF panic = «yes» THEN CALL error
EXIT
error:
SAY «Captain, don't ask me what's holding her together»
RETURN
```

Выполнение арифметических операций в REXX-программах

В языке REXX числа могут быть целыми, с десятичной точкой и со знаком, а также представлены в стандартной либо в экспоненциальной форме. Если необходимо, расчеты выполняются с девятью значащими цифрами.

Выражения обрабатываются слева направо и к ним применяются обычные правила алгебры. Если в уравнении вы используете круглые скобки, то интерпретатор REXX сначала рассматривает выражения, содержащиеся в скобках. Приоритет, используемый в REXX-выражениях (в порядке убывания), следующий:

- префиксные операции
- возведение в степень
- умножение и деление
- сложение и вычитание
- слияние (с пробелами или без пробелов)
- логическое AND (И)
- логическое OR (ИЛИ)

Если вы хотите изменить способ выполнения арифметических операций в REXX-программе, используйте оператор NUMERIC. Этот оператор имеет три формы:

NUMERIC DIGITS *expression*. Управляет точностью, с которой выполняется арифметическая операция. Значение по умолчанию равно 9, а значение, содержащееся в *expression* должно быть целым положительным числом, больше текущего значения для NUMERIC FUZZ. Верхнего предела не существует, однако имейте в виду, что очень большая точность потребует много процессорного времени. Если у вас нет веской причины изменять точность, используйте значение по умолчанию. Текущее значение NUMERIC DIGITS можно вывести, используя функцию DIGITS().

NUMERIC FORM. Может быть либо SCIENTIFIC (научный) — установка по умолчанию, в которой перед десятичной точкой появляется только одна цифра, не являющаяся нулем; либо ENGINEERING (технический), когда степень десяти всегда кратна трем.

NUMERIC FUZZ *expression*. Управляет числом цифр при полной точности, которая игнорируется при числовом сравнении. Если *expression* опущено, то значением по умолчанию является 0 цифр; в противном случае *expression* должно быть положительным целым числом, меньшим текущего значения NUMERIC DIGITS.

Приведенная ниже небольшая программа вычисляет значение двойки, возведенной в тысячную степень, с соответствующей точностью:

```
/* Возведение 2 в степень 1000 */
NUMERIC DIGITS 1000
SAY «Точное значение результата возведения 2 в степень 1000 равно »
answer = 2**1000
SAY answer
```

Результат выполнения этой программы показан на рис. 23.2.

Если в приведенном примере вы опустите оператор присвоения результата переменной answer, а вместо него запустите программу с SAY 2**1000, вы можете увидеть сообщение OS/2 об ошибке SYS1041, обусловленной тем, что результат этого вычисления превысит нормальную длину буфера командной строки OS/2.

Использование логических операций

REXX также поддерживает проведение логических (булевых) операций для проверки условий и выполнения задачи, основанной на результатах проверки.

Сравнение. REXX позволяет сравнивать значения и принимать решение, основанное на результатах сравнения. Например, IF A > B THEN *instruction* представляет собой сравнение общего вида. Результат сравнения либо истина (1), либо ложь (0). Список операций сравнения языка REXX приведен в табл. 23.1.

Рис. 23.2 Результат возведения 2 в степень 1000.

Оператор NOT (\). Оператор NOT, помещенный перед логическим выражением, изменяет его значение с истинного на ложное или с ложного на истинное. Например, SAY \(10=10) покажет значение 0 (ложь).

Оператор AND (&). Оператор AND позволяет вычислять значение двух выражений. Если оба выражения истинные, оператор AND выдает значение 1 (истина). Если любое из выражений ложное, результатом будет 0 (ложь).

Включительный оператор OR (|). Включительный оператор OR комбинирует сравнения так, что если любое из сравнений является истинным, то общее выражение также истинно (равное 1).

Исключительный оператор OR (&&). Исключительный оператор OR комбинирует сравнения так, что общее выражение будет истинным, если одно (и только одно) из сравнений является истинным.

Таблица 23.1. Операторы сравнения в REXX

Оператор	Значение
=	Равно
<> или \=	Не равно
>	Больше чем
\>	Не больше чем
<	Меньше чем
\<	Не меньше чем

Операции сравнения нужно комбинировать, например, >= означает *больше или равно*.

Работа со строками

Способ, используемый в языке REXX для работы с числами, свидетельствует о гибкости языка. Большинство компьютерных языков содержит множество правил для отличия символьных данных от чисел. Число в REXX — это просто строка, которая может быть вычислена.

Строка — любой набор символов, содержащийся внутри двойных или одиночных кавычек; вы можете использовать любой тип кавычек, однако открывающая и закрывающая кавычки всегда должны быть одинаковы. Пример:

```
`To the curious incident of the dog in the night-time`
```

Если вы хотите использовать апостроф внутри строки, то для определения границ строки просто используйте двойные кавычки:

```
"Quick Watson, the game's afoot"
```

Для подсказки пользователю вашей программы, что вводить, или для вывода инструкции на экран используйте оператор SAY, за которым следует выражение, используемое вами. Например:

```
SAY "It was the best of times"
```

Выводит на экран строку *It was the best of times.* Если строка слишком длинна для ее удобного расположения на одной линии в REXX-программе, используйте запятую в конце строки, чтобы показать, что она будет продолжена:

```
SAY  "It was the best of times,",
     " it was the worst of times."
```

При показе этой строки на экране, запятая, обозначающая продолжение, заменяется пробелом:

```
It was the best of times, it was the worst of times.
```

В оператор SAY вы также можете включать выражение. Например:

```
SAY 5 * 10 "= Fifty"
```

покажет на экране *50 = Fifty.*

Когда оператор SAY используется для задания вопроса, для приема ответа используется оператор PULL. Когда PULL обрабатывается интерпретатором REXX, программа приостанавливается, чтобы пользователь мог ввести ответ и нажать ввод. Затем PULL преобразует информацию в верхний регистр и присваивает ответ соответствующей переменной. Информация для переменной преобразуется в верхний регистр (если это символьные, а не числовые данные), чтобы упростить задачи программирования, связанные с выявлением различий в регистрах. Поиск *Y* или *N* намного проще, чем поиск *Y* или *y*, либо *N* или *n* при расшифровке ответа да/нет на вопрос.

Когда вы запускаете вашу REXX-программу, вы набираете имя программы на командной строке OS/2. Используя команду ARG, вы также можете одновременно передавать аргументы в вашу программу. ARG обрабатывает аргументы команды так же как оператор PULL обрабатывает ввод с клавиатуры, за исключением того, что первый аргумент, являющийся именем команды, всегда игнорируется.

Вы не можете использовать точку в качестве имени переменной, однако вы можете ее использовать в инструкции PULL для отбрасывания входной информации. Например:

```
PULL . . finalvar .,
```

отбрасывает первые два введенных слова, присваивает третье слово переменной finalvar и отбрасывает весь последующий ввод.

Пояснения эксперта

Проверка ввода

Чтобы убедиться, что пользователь вашей программы ввел правильное количество слов или чисел, создайте дополнительную переменную и проверьте, что она является пустой, одновременно вы также проверяете, что последнее

слово, набранное пользователем, не является пустым. Например, фрагмент программы, приведенный ниже, в качестве входной информации принимает три числа:

```
DO UNTIL done
SAY «Введите, пожалуйста, три числа»
PULL первое второе третье проверка
SELECT
WHEN третье = «« THEN SAY «Введите еще одно»
WHEN проверка \= «« THEN SAY «Слишком много чисел»
OTHERWISE done = 1
END
END
```

Функции в языке REXX

Для проведения более сложных вычислений REXX предоставляет богатый выбор более 60 встроенных функций, охватывающих следующие области:

- числовые операции
- ввод из файла
- вывод в файл
- манипуляции со строками слов
- манипуляции по строками символов
- специфические системные операции OS/2

В отличие от ключевого слова функция всегда возвращает значение; ключевое слово выполняет операцию и не возвращает значение. Функция состоит из имени, за которым (без пробелов) следуют скобки, содержащие аргумент функции — значение, с которым должна работать функция. Аргументом может быть число, переменная, строка или одно или несколько выражений. Значение, которое вычисляет функция, известно как *значение возврата*.

Например, функция MAX() возвращает наибольшее число из списка:

```
MAX(10,20,30,40)
```

Это выражение возвращает значение 40, которое вы можете использовать в последующих вычислениях. MAX принимает до 20 чисел, но если вам нужно передать более 20 аргументов за один раз, вы можете поместить функцию MAX в качестве одного из аргументов, например:

```
MAX(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,... 15,16,17,18,19,MAX(20,21))
```

Для получения полного списка функций, имеющихся в REXX, см. итерактивный объект Information.

REXX и оболочка рабочего места

Учитывая все возможности. встроенные в OS/2, вы можете использовать REXX для манипулирования с оболочкой рабочего места (Workplace Shell) многими способами.

Динамически подключаемая библиотека (DLL) RexxUtil включает в REXX многие типы функций, например:

- поиск файлов и каталогов из REXX-программ;

- сохранение программной информации в качестве расширенных атрибутов;
- управление экранным вводом и выводом, когда ваша REXX-программа выполняется в окне OS/2;
- поиск информации на диске для использования в REXX-программах;
- создание и изменение объектов Workplace Shell с использованием REXX-программ. Вы можете создавать новые папки на рабочем столе, даже просматривать и изменять информацию о конфигурации рабочего стола в ваших файлах OS2.INI и OS2SYS.INI.

В таблице 23.2 кратко перечислены функции в RexxUtil. Для получения более подробной информации об этих функциях, включая полный синтаксис и фрагменты программ, иллюстрирующие их использование, смотрите итерактивный объект Information в папке Information на рабочем столе.

Таблица 23.2. Функции, имеющиеся в RexxUtil

Имя функции	Описание функции
RxMessageBox	Показывает на экране окно сообщений. Вы должны запускать вашу REXX-программу в PMREXX
SysCls	Быстро очищает экран
SysCopyObject	Копирует существующий объект в заданную целевую папку
SysCreateObject	Создает новый экземпляр класса объектов Workplace Shell
SysCreateShadow	Создает образ существующего объекта в заданной целевой папке
SysCurPos	Перемещает курсор в заданные строку и столбец или определяет текущее положение курсора
SysCurState	Включает или выключает курсор
SysDeregister—ObjectClass	Удаляет из системы определение класса объекта Workplace Shell
SysDestroyObject	Уничтожает объект Workplace Shell
SysDriveinfo	Выдает информацию о заданном диске, включая объем свободного места на диске, полный объем диска и метку тома
SysDriveMap	Выдает список дисков, имеющихся в системе, включая сетевые диски
SysDropFunc	Выдает из памяти библиотеку функций RexxUtil. Если эта функция выполнена в вашей REXX-программе, то функции RexxUtil не могут быть доступны ни в одном сеансе OS/2
SysFileDelete	Удаляет заданный файл. Эта функция не поддерживает использование символов * и ? в имени файла
SysFileTree	Обнаруживает местонахождение всех файлов и каталогов, соответствующих спецификации, и выдает переменную, содержащую информацию по этим файлам
SysFileSearch	Обнаруживает местонахождение всех строк, содержащих заданную последовательность символов
SysGetEA	Считывает из файла поименованный расширенный атрибут
SysGetKey	Считывает следующий ключ из буфера клавиатуры или ожидает, когда будет набран следующий ключ, если буфер пуст. Эта функция не ждет нажатия ввода после набора символа

Имя функции	Описание функции
SysGetMessage	Считывает заданное сообщение из файла системных сообщений OS/2
Sysini	Позволяет редактировать информацию в ваших файлах OS2SYS.INI и OS2.INI. Эта функция работает со всеми типами данных, хранимых в INI-файле (двоичные, текстовые или числовые данные)
SysMkDir	Создает новый каталог
SysMoveObject	Перемещает существующий объект в новую целевую папку
SysOpenObject	Открывает вид существующего объекта Workplace Shell
SysOS2Ver	Выдает информацию о версии операционной системы OS/2
SysPutEA	Записывает поименованный расширенный атрибут в файл
SysQueryClassList	Выдает полный список всех объектов класса Workplace Shell
SysRegisterObject-Class	Записывает в систему новое определение класса объектов
SysRmDir	Удаляет поименованный каталог
SysSaveObject	Сохраняет существующий объект Workplace Shell
SysSearchPath	Отыскивает путь для заданного файла
SysSetIcon	Связывает пиктограмму с заданным файлом
SysSetObjectData	Изменяет параметры существующего объекта Workplace Shell
SysSleep	Приостанавливает REXX-программу на заданное число секунд
SysTempFileName	Выдает имя файла или имя каталога, использующего указанный шаблон
SysTextScreenRead	Считывает заданное число символов с заданного места на экране
SysTextScreenSize	Выдает размер экрана
SysWaitNamedPipe	Выполняет заданное по времени ожидание на определенном поименованном канале

Чтобы использовать функцию из RexxUtil в вашей REXX-программе, вы сначала должны добавить функцию, используя команду RxFuncAdd, или вы можете использовать SysLoadFuncs для загрузки всей библиотеки функций RexxUtil сразу. Вот как это делается из REXX-программы;
добавьте строки:

```
CALL RxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'RexxUtil','SysLoadFuncs'
CALL SysLoadFuncs
```

Как только функции RexxUtil будут загружены, вы сможете пользоваться ими во всех ваших сеансах OS/2.

Пояснения эксперта

Где найти руководства по программированию в REXX

Три отличные версии REXX имеются у трех поставщиков коммерческого программного обеспечения. Все эти версии легки в использовании, относительно недороги и предлагают больше, чем содержится в основном пакете, прилагаемом к OS/2.

Ниже приведены адреса поставщиков этих версий:

- VisPro/REXX от HockWare, P.O.Box 336, Cary, NC, 27512-0336. Телефон: 919-380-0616, факс: 919-380-0757. Вы можете связаться с HockWare через форум OS/2 Vendor (Go OS2AVEND), раздел 8 в сети CompuServe.

- GpfREXX от фирмы Gpf Systems Inc., 30 Falls Road, Moodus, CT 06409-0414. Телефон: 203-873-3300, факс: 203-873-3302. Вы можете связаться с фирмой Gpf Systems Inc. через форум OS/2 Vendor (Go OS2AVEND), раздел 11 в сети CompuServe.
- VX/REXX от Watcom International Corporation, 415 Philip Street, Waterloo, Ont N2L 3X2. Телефоны: 800-265-4555, 519-886-3700, факс: 519-747-4971. Вы можете связаться с корпорацией Watcom International Corporation через форум Powersoft (Go POWERSOFT) в сети CompuServe.

Используя эти версии, вы можете создавать объекты Workplace Shell, строить записные книжки и диалоговые окна с кнопками, переключателями и радиокнопками. Все они подключаются к REXX с помощью команды RxFuncAdd.

Отладка REXX-программ

При работе программы могут возникнуть два типа ошибок. Наиболее частыми являются синтаксические ошибки, допускаемые при написании программ; это могут быть незакрытые кавычки или пропуск THEN в операторе IF..THEN..ELSE. Когда подобная ошибка возникает, вы увидите, например, такое сообщение REXX об ошибке:

```
REX0006: Error 6 running program, line n: Unmatched «/*» or quote
```

где *program* — информация о полном пути для REXX-программы, с которой вы работаете, а *line* — номер строки в программе, где была обнаружена ошибка. Чтобы больше узнать об этой ошибке, наберите:

```
HELP REX0006
```

и вы увидите несколько строк объяснения, которое должно помочь вам отыскать синтаксическую ошибку.

Ошибки второго типа возникают, когда не срабатывает какая-либо команда OS/2; например, когда команда COPY не может найти файл или когда диск, на который должно происходить копирование, оказывается заполненным. Когда вы пишите вашу программу, вы должны пытаться предвидеть, что могло бы произойти, если бы команда не сработала, как вы ожидаете.

Когда команда запускается из REXX-программы, интерпретатор команды получает код возврата, который хранится в специальной REXX-переменной, называемой RC (сокращение от Return Code — код возврата). Вы можете проверять значение этой переменной в вашей программе; если оно равно нулю, то все хорошо и команда сработала, как ожидалось. Если же RC не равен нулю, то это обычно означает, что что-то не так. Следующий пример иллюстрирует один из способов, как вы могли бы реализовать этот тип кода:

```
/* Реакция на код возврата */
SAY «Введите имя файла: »
PULL filename
COPY filename B:
IF rc = 0 THAN SAY «файл скопирован успешно»
ELSE SAY «Возникла ошибка при копировании файла»
```

Если ваша программа не выполняется, как вы ожидаете, вы можете включить инструкцию TRACE в вашу программу и вывести информацию о прохождении программы. Вы можете проверить эту информацию и затем сделать соответствующие изменения:

TRACE Normal. Это установка по умолчанию и любой сбой команды будет отслежен при ее выполнении.

TRACE Off. Позволяет вам отключить отслеживание для части программы. Используя комбинацию TRACE Normal и TRACE Off, вы можете осуществить выборочное отслеживание выполнения программы.

TRACE All. Все элементы программы будут показаны перед их выполнением.

TRACE Intermediate. Все элементы программы будут показаны перед их выполнением и любые промежуточные результаты будут также отслежены.

TRACE Results. Все элементы программы будут показаны перед выполнением и будут показаны также все промежуточные вычисленные результаты. Будут показаны значения, присвоенные при выполнении инструкций PULL, PARSE и ARG. До сих пор этот параметр в TRACE остается наиболее популярным, так как он показывает информацию, которая наиболее полезна при общей отладке программ.

Замечание

Хотя вы можете вводить параметр команды TRACE полностью, в действительности используется только первая заглавная буква, поэтому вы можете использовать сокращение.

Каждый элемент в вашей программе будет отслежен и выходная информация, которую вы увидите на экране, будет зависеть от выбранного вами параметра команды TRACE. Форматирование на экране соответствует уровню отступа, использованному в программе, и любые результаты выводятся с отступом в два дополнительных пробела и заключаются в двойные кавычки, так что начальные и последующие символы пробелов всегда будут видны.

Большинство REXX-программ можно останавливать одновременным нажатием клавиш Ctrl и Break; REXX распознает Ctrl+Break после завершения выполнения текущей инструкции. Иногда может оказаться, что после Ctrl+Break вы должны будете нажать ввод. Если вы все еще не можете остановить REXX-программу, нажмите Alt+Esc, чтобы открыть Window List, выбрать текущий сеанс и использовать Close во всплывающем меню для закрытия сеанса.

Пояснения эксперта

Быстродействие REXX

Обычное нарекание по поводу интерпретаторов состоит в том, что с интерпретатором программы работают медленнее, чем когда они откомпилированы даже в одном и том же языке. REXX использует «умную» методику для повышения скорости выполнения программ.

Когда вы в первый раз запускаете новую (или измененную) программу, REXX ее анализирует и помечает исходный текст вашей программы. Эти пометки затем сохраняются в специальном наборе внешних атрибутов. Теперь когда вы запустите программу, REXX использует помеченную версию. Это намного быстрее, чем повторно интерпретировать первоначальный исходный текст всякий раз при запуске программы.

Так как верхний предел для информации по внешним атрибутам составляет 64Кбайт, REXX не может хранить помеченные версии очень больших программ, и в этом случае ускорение работы программы не столь велико.

Некоторые примеры REXX-программ

В заключение мы рассмотрим несколько коротких REXX-программ, которые иллюстрируют то, о чем мы говорили выше. В листинге 23.1 приведена программа, для создания резервной копии файла на дискете. Эта программа также иллюстрирует метод *использования переменной* RC (кода возврата) для обнаружения ошибки при выполнении.

Листинг 23.1

```
/* REXX-программа резервного копирования файла */
/* получает имя файла и расширение с командной строки */
ARG filename«.»ext
/* если с командной строки не введено имя файла, то запросить */
IF filename = «« THEN
      DO
      SAY «Пожалуйста, введите имя файла: »
      PULL filename«.»ext
      END
/* если не было введено расширение, использовать BKP */
IF ext = "" THEN
      ext = «BKP»
/* спросить букву диска и не принимать ввод чисел */
DO UNTIL DATATYPE(drlet) = «CHAR»
      SAY «Пожалуйста введите букву диска (без двоеточия): »
      PULL drlet
      IF DATATYPE(drlet) = «NUM» THAN SAY «Это было число»
END
/* соединить букву диска и двоеточие */
drlet = drlet || «:»
/* выполнить DIR, чтобы убедиться, что файл существует */
«DIR» filename«.»ext
/* если файл не существует, послать сообщение и грациозно выйти*/
IF rc <> 0 THEN
      DO
      SAY «Резервная копия файла не сделана.»
      SAY «Программа завершена»
      EXIT
      END
/* если файл существует, скопировать его на заданный диск */
      ELSE DO
      end /* DO */
      SAY «Копирование » filename«.»ext
      «COPY» filename«.»ext drlet
      SAY «Копирование завершено»
      SAY «Программа завершается»
      EXIT
      END
```

Рассмотрим эту программу подробнее. Во-первых, оператор ARG получает имя файла и расширение с командной строки, и если оно не определено, программа просит ввести имя файла. Если имя файла введено, но без расширения, расширение автоматически становится .BKP. Далее программа использует цикл DO UNTIL, чтобы запросить букву диска, и использует функцию DATATYPE(),

чтобы проверить, введена ли буква или число. Если введено число, DO UNTIL не является истинным, и поэтому запрос повторяется. Затем буква диска и символ двоеточия (:) соединяются вместе с образованием правильного имени диска; другим вариантом был запрос пользователю ввести имя диска и двоеточие, но это бы усложнило вызов функции DATATYPE(). Далее выполняется команда DIR чтобы убедиться, что файл существует; если же файл не существует, программа посылает сообщение об этом и выходит. Если файл существует, он копируется на заданный диск.

Есть много способов, с помощью которых вы могли бы сделать эту программу более защищенной от неправильных действий; к таким способам относятся проверки: введенная буква диска должна быть А или В: не существует файлов на диске, куда будет осуществлено копирование: и т. д.

В листинге 23.2 иллюстрируются способы сравнения строк. В нем использована структура SELECT WHEN OTHERWISE для управления программой.

Листинг 23.2

```
/* REXX-программа, сравнивающая два числа */
/* введенных пользователем */
/* Запрос чисел */
SAY «Введите, пожалуйста, число»
PULL number1
SAY «Введите, пожалуйста, второе число»
PULL number2
/* Используйте структуру SELECT для сортировки чисел */
SELECT
        WHEN number1 = number2 THEN
                SAY «Эти числа одинаковы»
        WHEN number1 > number 2 THEN
                SAY «Первое число больше, чем второе»
        OTHERWISE
                SAY «Второе число больше, чем первое»
END
```

Эта программа будет также сравнивать буквы, которые вы вводите, как и числа; помните, что все данные рассматриваются в REXX как строки, поэтому совершенно разумно, что одна строка может быть больше по значению, чем вторая.

В листинге 23.3 показано, как можно использовать команду CALL для запуска REXX-подпрограммы. В листинг также включен оператор TRACE для наблюдения за работой программы. Чтобы увидеть работу программы без привлечения оператора TRACE, поместите символы /* до и */ после этого оператора и запустите программу ещё раз.

Листинг 23.3

```
/* REXX-программа, использующая оператор CALL и подпрограмму */
/* Включение TRACE для отслеживания результатов */
TRACE R
/* Это основная программа */
SAY «Это основная программа»
/* Установка параметров для DO-цикла */
start = 1
increment = 1
maximum = 10
```

```
DO count = start TO maximum BY increment
        CALL subroutine
        SAY «Возврат снова в основную программу»
        SAY «Результатом является » answer
END
EXIT
/* Это подпрограмма */
subroutine:
SAY «Сейчас вы находитесь в подпрограмме »
answer = count * 10
RETURN
```

Отделяя часто используемые фрагменты программы в подпрограммы, вы избегаете не нужных повторений этих фрагментов. В качестве подпрограммы хорошо использовать фрагмент, с вопросом, требующим ответа да/нет, и с возвратом ответа в основную программу.

Наконец, в листинге 23.4 показано как управлять информацией, вводимой пользователем, используя функцию DATATYPE() для получения нужного типа информации: символьного или числового. Эта функция принимает строку в качестве аргумента и выдает либо NUM, если строка содержит число, либо CHAR, если строка содержит символьные данные. Заметьте, что программа может расшифровывать смешанную информацию (наберите «888» и посмотрите что получится), пробелы, отсутствие информации, когда вы просто нажимаете ввод в ответ на вопрос «Введите число».

Листинг 23.4

```
/* REXX-программа для иллюстрации функции DATATYPE() */
/* Запуск цикла DO UNTIL */
DO UNTIL DATATYPE(number) = «NUM»
        SAY «Введите, пожалуйста, число »
        PULL number
        IF DATATYPE(number) = «CHAR» THEN
        SAY «Это не число! Введите еще раз»
END
SAY «Число, которое вы ввели: » number
```

Вы можете использовать эту идею в дальнейшем, изменяя программу так, чтобы можно было использовать другую форму функции DATATYPE():

```
DATATYPE(string, type)
```

где *string* — строка, которую вы хотите проверить, а *type* относится к типу данных в *string*. Когда *type* определен, эта функция выдает 1, если строка соответствует типу, и 0, если не соответствует. Вы можете использовать любой из следующих типов и каждый может быть сокращен до буквы, показываемой в скобках: буквенно-цифровой (A), двоичный (B), смешанная SBCS/DBCS-строка (C), чистая DBCS-строка (D), нижний регистр (L), смешанный регистр (M), число (N), символ (S), верхний регистр (U), целое число (W) или 16-ричное число (X). Строка DBCS (Double Byte Character Set — двухбайтный набор символов) — это строка, использующая два байта для определения одного символа, а не однобайтный набор кодов ASCII.

Итак, вы познакомились с языком REXX и теперь можете начать изобретать и писать ваши REXX-программы. Чтобы больше узнать про REXX, смотрите объект REXX Information в папке Information или строки OS/2 Library в Приложении A.

Глава 24
Сети и OS/2

- Использование OS/2 с сетью
- Обращение в Novell NetWare
- OS/2 LAN Server 4.0
- LAN Distance фирмы IBM
- Обращение в другие ЛВС
- OS/2 и одноранговые сети
- Соединение OS/2 с универсальной ЭВМ

Одной из наиболее быстро развивающихся областей компьютеризации является объединение отдельных ПК в локальные вычислительные сети (ЛВС). ЛВС обеспечивают основу для важных бизнес-приложений часто с использованием клиент-серверной технологии, и во многих корпоративных средах ЛВС играет роль мейнфрейма (универсальной ЭВМ), в частности, когда собственные системы, такие, как базы данных, заменяются индустриально-стандартными базами данных на основе структурированных языков запросов.

Так как фирмы продолжают обращаться к своим потребностям по обработке данных, много говорят о *разукрупнении*, т. е. о преобразовании приложений, созданных для работы на мейнфреймах, в приложениях для работы в сетях небольших компьютеров, часто таких, как ПК. Более точным описанием этого процесса могло бы быть *приведение системы к правильному размеру*. Группа соответственно сконфигурированных ПК, объединенных в сеть, может дать в десять раз большую мощность при той же стоимости, что и мейнфрейм, поддерживающий удаленные терминалы.

Сети позволяют многим пользователям совместно использовать такие ресурсы, как файл-серверы, принтеры и коммуникационное оборудование. Их можно составить в виде шины, звезды или кольца. Для соединения используются коаксиальный кабель, скрученная пара проводов или даже (по крайней мере частично) кабель без проводов. За последние годы было разработано много разных протоколов, которые позволяют компьютерам взаимодействовать.

В данной главе мы сначала рассмотрим использование операционной системы OS/2 с сетями, а затем подробно опишем наиболее популярные сетевые операционные системы: Novell NetWare и LAN Server (сервер ЛВС) фирмы IBM. В конце главы кратко рассмотрим несколько других сетевых систем и методы объединения OS/2 с мейнфреймом.

Использование OS/2 с сетью

В OS/2 имеется много основных сетевых свойств, уже встроенных в операционную систему, и в ней используется добавляемый программный пакет, называемый *запрашивателем или клиентом для* обращения в определенную сеть. Клиент представляет собой программное обеспечение, загруженное в OS/2 на рабочей станции для запрашивания услуг от сети.

Клиенты используют различные объемы памяти в зависимости от сети, к которой вы прикреплены, однако общее правило OS/2 — «чем больше памяти, тем лучше» — здесь также применимо.

Пояснения эксперта

Использование более одного клиента

Вы не должны останавливаться только на одном клиенте; вы можете загружать более одного клиента за один раз, если должны обращаться в более чем один тип сети, например, вы могли бы одновременно загрузить два клиента Novell NetWare и LAN Server фирмы IBM.

OS/2 обращается в сеть и использует сетевые ресурсы максимально просто. Папка на рабочем столе обеспечивает доступ в сеть, и если вы вошли в сеть, то можете обращаться к сетевым дискам, файлам и сетевым принтерам, как будто они являются локальными. При этом доступны все обычные методы манипулирования объектами на рабочем столе. Если вы разместили сетевые ресурсы на рабочем столе (или в какой-либо папке), вы можете открывать эти объекты, перемещать и копировать их, буксировать (перетаскивать), создавать их образы и изменять их параметры. Вы даже можете связывать приложение в сети с файлом данных в вашей рабочей станции или в файл-сервере; единственное ограничение состоит в том, что у вас должно быть соответствующее разрешение на чтение/запись для файла или диска.

OS/2 и Novell NetWare поддерживают специальный тип протокола связи, известного как *поименованный канал*. Поименованный канал — это программное соединение клиента и сервера. Протокол включает сравнительно простой API (интерфейс прикладного программирования), который позволяет программистам создавать внутрипрограммную связь с использованием подпрограмм, очень похожих на подпрограммы, используемые в обычных операциях для открытия диска или файла, чтения и записи.

Обращение в Novell NetWare

Учитывая то, что Novell NetWare лидирует среди сетевых операционных систем ПК, то очень важно, чтобы OS/2 могла функционировать как рабочая станция в среде NetWare.

Рабочая станция OS/2 должна содержать поддерживаемую карту сетевого интерфейса, а также соответствующий драйвер устройства для этой карты. Карты интерфейса можно получить от Novell, IBM и других поставщиков; имеются карты MCA (Micro Channel Architecture — микроканальная архитектура шины) и ISA (Idustry-Standard Architecture — архитектура шины промышленного стандарта). Поддерживаемые сетевые адаптеры включают Ethernet, IBM PC Network, Token-Ring и 3174 Peer Communications Network. Подавляющее большинство соединений, используемых с OS/2, будет проходить через Ethernet и Token-Ring.

Чтобы подключить рабочую станцию OS/2 к Novell-сети, вы должны:

- подготовить рабочую станцию, установив поддерживаемую карту интерфейса сети
- получить и установить копию программного пакета NetWare Client for OS/2
- добавить поддержку места для имени в NetWare-сервер с тем чтобы вы могли пользоваться именами файлов HPPS (высокопроизводительной файловой системы)
- войти в сеть.

Подготовка рабочей станции OS/2

Пакет, дающий пользователям доступ в Novell-сеть, известен под именем NetWare Client for OS/2, и его можно приобрести как у дилеров IBM, так и у дилеров Novell на дискетах или на CD-ROM.

♦ Совет

Самую последнюю версию вы можете также загрузить из сети CompuServe (используйте Go NOVFILES чтобы войти в NetWare, затем из меню выберите 7, чтобы получить Client Kit и следуйте инструкциям, появляющимся на экране) или использовать анонимный ftp, чтобы попасть на абонентский пункт ftp.novell.com компании Novell в Internet (войдите в каталог pub/netware/novfiles/*client.kit/os2). Из любого из указанных мест загрузите* WSOS21.EXE, WSOS22.EXE, WSDRV1.EXE, OS2UT1.EXE и OS2DS1.EXE. Эти файлы представляют собой самораскрывающиеся архивы пяти установочных дискет NetWare Requester Installation. Если вы загрузите эти файлы, то сможете создать установочные дискеты. Этот пакет обычно назывался NetWare Requester for OS/2, и вы еще увидите ссылки на это имя в документации IBM и Novell.

NetWare Requester for OS/2 поддерживает NetWare-версии 2.x, 3.x и 4.x, а документация на него предполагает, что вы имеете понятие об основных сетевых терминах и концепциях.

➜ Замечание

NetWare 2.x не поддерживает расширенные атрибуты OS/2 и HPFS; если вам требуется поддерживать эти особенности OS/2, вы должны использовать NetWare 3.x или 4.x.

Если вы получили копию NetWare Client for OS/2, то его установка с дискет или CD-ROM сравнительно проста. Вставьте CD в ваш дисковод CD-ROM или первую дискету NetWare Client for OS/2. Откройте объект Drives в папке OS/2 System на рабочем столе и дважды щелкните на объекте Install. Вы можете также выйти на командную строку OS/2, сделать дискету или CD-ROM текущим диском и набрать INSTALL.

В любом случае на рабочем столе откроется окно NetWare Workstation for OS/2 Installation Utility. В этом окне меню Help работает, как вы могли бы ожидать, а также имеется дополнительная информация, доступная из меню ReadMe. Это меню позволяет вам просматривать любые текстовые файлы, содержащие информацию о данной версии пакета NetWare Client. Было бы разумным также проверить эти файлы на наличие последних новостей, которые, возможно, еще не введены в выпущенную письменную документацию. Для запуска процесса установки из меню Installation выберите пункт Requester On Workstation.

➜ Замечание

Чтобы сконфигурировать ранее установленный клиент, из меню Configuration выберите пункт This Workstation.

В следующем диалоговом меню введите информацию о пути, куда вы хотите установить клиента, и подтвердите Source Drive (Исходный диск), с которого вы планируете загружать его. Каталогом по умолчанию является C:\NETWARE.

Затем в окне Requester Installation вы увидите следующие установочные опции:

Edit CONFIG.SYS and Copy All Files. Опция, выбираемая большинством людей. Она скопирует все соответствующие файлы в каталог, который вы задали на вашем жестком диске, а затем внесет изменения и дополнения в ваш файл CONFIG.SYS для поддержки параметров, которые вы выбираете в процессе установки.

Only Edit CONFIG.SYS. Изменяет ваш CONFIG.SYS, но не копирует файлы клиента на ваш жесткий диск. Используйте этот параметр, если вы хотите изменить вашу конфигурацию.

Only Copy Requester Files. Просто копирует файлы на ваш жесткий диск. Эта опция обычно используется людьми, которые расширяют возможности своих файлов NetWare Client.

Only Copy ODILAN Driver Files. Эта опция используется людьми, расширяющими возможности своих файлов ODILAN-драйвера.

Следующая часть процесса установки собирает информацию, необходимую для того, чтобы правильная информация могла быть помещена в ваш файл CONFIG.SYS:

- Когда откроется диалоговое окно Choose for ODILAN Driver, выберите имя файла из списка либо наберите его.
- В диалоговом окне NetWare Support For DOS And Windows Applications выберите клавишу IPX Support For DOS And Windows, если вы хотите входить в сеть из DOS- или WIN-OS/2-сеансов, работающих в VDM (виртуальной машине DOS). Когда вы выберите IPX Support, затем можете выбрать одну опцию из Private Support (где все DOS- и Windows-сеансы имеют свой собственный вход в сервер, а сеансы OS/2 используют другой вход), Global Support (где все DOS-, Windows- и OS/2-сеансы совместно используют один и тот же вход) или No Support (которая означает, что поддержка NetWare заблокирована для всех DOS- и Windows-сеансов).
- В следующем диалоговом окне выберите SPX Support For OS/2 Sessions, если хотите использовать сетевую печать, Named Pipes (поименованные каналы) или приложения, которые используют SPX-протокол. Отметьте NetBIOS Emulation For OS/2 Sessions, если ваши приложения используют NetBIOS-протокол. Если вы хотите использовать Named Pages, вы должны отметить рамку Remote Named Pipes Support, а затем сделать выбор между Client Support Only и Client And Server Support. Если вы выберите Server, введите имя сервера не более чем из 16 символов.

Сделайте ваш выбор и затем щелкните на кнопке Save для сохранения; затем щелкните на OK, чтобы сохранить выбранную конфигурацию в вашем файле CONFIG.SYS. Последнее диалоговое окно спросит, не хотите ли вы скопировать только ODILAN-драйвер, заданный по умолчанию, или все драйверы на диск Client. Щелкните на одном из значков, а затем на кнопке OK. Чтобы начать передачу файлов на ваш жесткий диск нажмите конопку Copy. Статусная линия на кнопке главного окна инсталляционной программы показывает имена файлов по мере того, как они распаковываются и копируются на ваш жесткий диск.

Чтобы закрыть программу после копирования всех файлов, дважды щелкните на пиктограмме, находящейся на линейке заглавия программы установки. Для завершения установки используйте Shut Down из всплывающего меню на рабочем столе, и затем перезагрузите систему, чтобы задействовать все изменения в файле CONFIG.SYS. При перезагрузке системы вы увидите на экране несколько дополнительных сообщений начальной загрузки; это просто загрузоч-

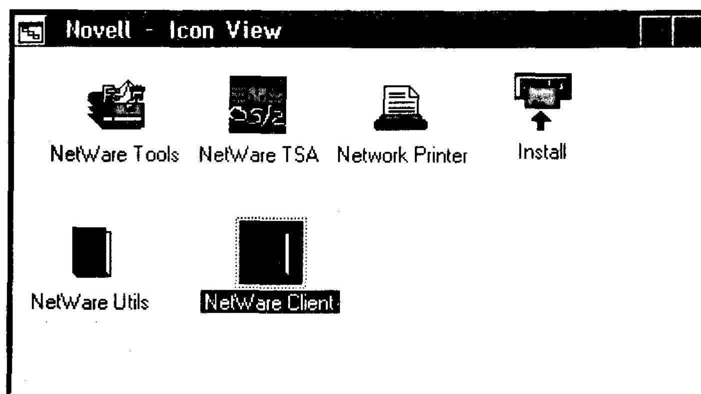


Рис. 24.1. Папка Novell, открытая на рабочем столе.

ные сообщения из клиента и их появление вполне нормально. Если вы откроете папку Novell на рабочем столе, вы увидите несколько новых пиктограмм, показанных на рис. 24.1.

Файл CONFIG.SYS

В листинге 24.1 показана часть файла CONFIG.SYS, приготовленного программой установки NetWare Client. Эти вводы специфичны как для определенной рабочей станции, так и для определенного файл-сервера; однако, если все ваши рабочие станции используют одинаковую карту адаптера сети и у вас есть только один файл-сервер, то на всех рабочих станциях в сети будут работать одни и те же операторы CONFIG.SYS. Некоторые опции могут не использоваться в вашей системе, и этим опциям будет предшествовать оператор REM, так что доступ к ним будет невозможен. Если в какой-то момент в будущем вы захотите изменить вашу конфигурацию, используйте пункт This Workstation из меню Configuration в программе установки клиента.

Листинг 24.1

```
REM — Netware Requester statements BEGIN
SET NWLANGUAGE=ENGLISH
DEVICE=C:\NETWARE\LSL.SYS
RUN=C:\NETWARE\DDAEMON.EXE
REM — ODI-Driver Files BEGIN —
DEVICE=C:\NETWARE\3C503.SYS
REM — ODI-Driver Files END —
REM DEVICE=C:\NETWARE\ROUTE.SYS
DEVICE=C:\NETWARE\IPX.SYS
DEVICE=C:\NETWARE\SPX.SYS
RUN=C:\NETWARE\SPDAEMON.EXE
DEVICE=C:\NETWARE\NMPIPE.SYS
rem DEVICE=C:\NETWARE\NPSERVER.SYS
RUN=C:\NETWARE\NPDAEMON.EXE
DEVICE=C:\NETWARE\NWREQ.SYS
IFS=C:\NETWARE\NWIFS.IFS
RUN=C:\NETWARE\NWDAEMON.EXE
```

```
DEVICE=C:\NETWARE\NETBIOS.SYS
RUN=C:\NETWARE\NBDAEMON.EXE
DEVICE=C:\OS2\MDOS\LPTDD.SYS
REM — NetWare Requester Statements END —
```

Так как в этой части файла CONFIG.SYS имеется всего несколько операторов, мы можем рассмотреть каждый оператор отдельно:

DEVICE=C:\NETWARE\LSL.SYS. Загружает драйвер Link Support Layer, требуемый моделью Open Datalink Interface (ODI) компании Novell. Этот драйвер устройства должен быть активным, чтобы клиент работал, и должен быть загружен перед любым другим NetWare-драйвером.

RUN=C:\NETWARE\DDAEMON.EXE. Запускает небольшую *демон*-программу, которая также должна быть активной для работы клиента. Демон — это фоновая программа, которая работает без взаимодействия с пользователем, собирая информацию или выполняя административные системные задачи. Другим примером OS/2-демона является процесс регистрации ошибок LOGDAEM, описанный в гл. 22.

DEVICE=C:\NETWARE\3C503.SYS. Загружает небольшой драйвер устройства, специфичный для карты интерфейса сети, установленной в вашу рабочую станцию; этот пример соответствует адаптеру 3Com 3C503 Ethernet; если у вас установлен адаптер Token-Ring, данный оператор будет иметь вид **DEVICE=C:\NETWARE\TOKEN.SYS.** Изготовители сетевых адаптеров предоставляют это программное обеспечение выборочно для специфической модели карты адаптера, и оно взаимодействует с драйвером Link Support Layer, описанным выше.

DEVICE=C:\NETWARE\IPX.SYS. Загружает поддержку для протокола связи Novell IPX (Internet Packet Exchange), используемого для перемещения данных между рабочей станцией и файл-сервером. Пакеты IPX кратко излагаются и переносятся пакетами, используемыми в Ethernet, и аналогичными фреймами данных, используемыми в сетях Token-Ring.

DEVICE=C:\NETWARE\SPX.SYS. Загружает поддержку для протокола связи Novell SPX (Sequented Packet Exchange). SPX добавляет увеличенный набор команд, реализованных сверху IPX, и включает гарантированную поставку пакета.

RUN=C:\NETWARE\SPDAEMON.EXE. Запускает фоновый процесс SPX.

DEVICE=C:\NETWARE\NMPIPE.SYS. Загружает поддержку OS/2, необходимую для того, чтобы рабочая станция работала как клиент Named Pipes.

DEVICE=C:\NETWARE\NPSERVER.SYS. Загружает поддержку, необходимую для того, чтобы рабочая станция работала как клиент Named Pipes. Как DEVICE=C:\NETWARE\NMPIPE.SYS, так и DEVICE=C:\NETWARE\NPSERVER.SYS должны появиться в CONFIG.SYS для включения поддержки сервера Named Pipes.

RUN=C:\NETWARE\NPDAEMON.EXE *np_servername*. Запускает демона Named Pipes и включает имя файл-сервера (np_servername) в качестве параметра.

DEVICE=C:\NETWARE\NWREQ.SYS. Загружает фактический модуль запрашивателя. Эта строка должна следовать после строк, которые включают поддержку IPX, SPX или Named Pipes, потому что запрашиватель должен быть загружен после этих сетевых элементов более низкого уровня.

IFS=C:\NETWARE\NWIFS.IFS. Загружает поддержку для устанавливаемой файловой системы для сети, чтобы рабочая станция могла обращаться к сетевому файл-серверу или серверам тем же путем, каким она обращается к локальным дискам.

RUN=C:\NETWARE\NWDAEMON.EXE. Загружает фоновый процесс для запрашивателя. Этот оператор должен появляться в CONFIG.SYS после оператора

```
IFS=C:\NETWARE\NWIFS.IFS.
```

DEVICE=C:\NETWARE\NETBIOS.SYS. Загружает поддержку для NetBIOS. NetBIOS (сетевая базовая система ввода-вывода) — слой программного обеспечения, первоначально разработанный IBM и Sytek для установления связи между рабочей станцией и сетью. В настоящее время многие поставщики либо предоставляют версию NetBIOS для взаимодействия со своей аппаратурой, либо эмулируют свои коммуникационные услуги в своих сетевых продуктах.

RUN=C:\NETWARE\NBDAEMON.EXE. Загружает демона NetBIOS.

Чтобы ваши сеансы OS/2 находили OS/2-версии NetWare-утилит до того, как они найдут MS-DOS-версии (обе имеют одинаковые имена файлов), в начале вашего пути необходимо указать :\PUBLIC\OS2, где *drive* — буква диска сервера, которая соответствует тому SYS сервера NetWare, в который вы входите.

В DOS-сеансе OS/2 вы хотите, чтобы все происходило наоборот; вы хотите обращаться к DOS-версиям, а не к OS/2-версиям. Добавьте аналогичный оператор пути в файл, который вы используете для такого сеанса в качестве файла начальной загрузки AUTOEXEC.BAT. Для получения информации о том, как конфигурировать DOS-сеанс в OS/2, смотрите описание DOS-установки DOS_AUTOEXEC в гл. 17.

Поддержка области имени OS/2

В качестве своего режима по умолчанию NetWare поддерживает рабочие станции, основанные на MS-DOS, и поэтому имена файлов на файл-сервере имеют обычный формат 8.3. Для использования длинных имен файлов HPFS вы должны загрузить NetWare Loadable Module (NLM), который обеспечивает поддержку области имени OS/2 на файл-сервере.

♠ Предупреждение

Загрузка поддержки области имени OS/2 в действительности использует больше оперативной памяти файл-сервера, чем используется в серверах, поддерживающих только MS-DOS, и это создает проблемы, если вы измените свое мнение об обеспечении такой поддержки в какой-то момент в будущем. Поддержка области имени OS/2 тоже требует определенного места на жестком диске сервера, вам также следует позаботиться о том, чтобы ваша система резервного копирования могла распознавать дополнительную область имени NetWare; NBACKUP распознает только области имен для MS-DOS и Macintosh, а SBACKUP распознает области имен для MS-DOS, Macintosh, Unix и OS/2.

Начиная с командной строки файл-сервера NetWare, загрузите модуль поддержки области имени OS/2, набрав

```
LOAD OS2.NAM
```

Затем наберите

```
ADD NAME SPACE OS2 TO VOLUME name
```

где *name* — имя тома файл-сервера, в который вы хотите добавить поддержку области имени. В действительности при задании имени тома в конце вам нужно поставить двоеточие. В большинстве случаев процесс продолжается около 15 мин.. после его завершения вы должны закрыть файл-сервер и перезагрузить

сетевую операционную систему. Позаботьтесь отредактировать файлы начальной загрузки NetWare для загрузки модуля области имени, до того как вы установите том.

Для конфигурации параметров связи, необходимой для подключения к сети, NetWare также использует текстовый файл NET.CFG. Этот файл создается и управляется автоматически, и обычно в этом файле не требуется изменять никаких параметров. Однако, возможно. вы должны будете конфигурировать NET.CFG, если:

- У вас есть более одной карты интерфейса сети, установленной на вашей системе.
- Вы не используете заводские параметры по умолчанию в карте интерфейса сети.
- Вы используете кадровый набор Ethernet, а не Ethernet 802.2.
- Вы используете Named Pipes, Token-Ring Source Routing или NetBIOS.
- Вы хотите использовать карту интерфейса сети совместно с другим программным обеспечением, таким. как LAN Server.

Выберите Configuration ➤ This Workstation, чтобы войти во вспомогательную программу конфигурации и изменить NET.CFG, или откройте объект Novell на рабочем столе, дважды щелкните на пиктограмме Install и затем используйте Configuration ➤ This Workstation. Полный алфавитный список всех параметров NET.CFG представлен в приложении B в руководстве пользователя NetWare Client for OS/2 User.

Вхождение в сеть

Если вы приготовили рабочие станции, установив запрашиватель, вы можете войти в сеть либо с рабочего стола, либо с командной строки. Когда вы перезагрузите вашу рабочую станцию после установки запрашивателя, на рабочем столе вы увидите новую папку, называемую NetWare и содержащую несколько объектов:

NetWare Tools. Вспомогательная программа, которую вы можете использовать для подключения к серверам, отображения дисков, отправки сообщений другим пользователям сети, установки или сбрасывания пароля, получения списка текущих пользователей сети и просмотра или управления очередями на печать. Более подробно об этом рассказано ниже.

NetWare TSA. Программа, позволяющая вашему администратору сети создавать резервные копии жесткого диска вашей рабочей станции на сетевом сервере.

Install. Инсталляционная программа, которую также можно использовать для повторной конфигурации.

Network Printer. Пиктограмма сетевого принтера.

Эта папка содержит также две диалоговые книги: NetWare Utils и NetWare Client.

Вхождение в сеть с командной строки OS/2

Для вхождения в сеть с командной строки OS/2 используйте команду LOGIN. Синтаксис команды:

```
LOGIN servername/username /options
```

где *servername* — имя сервера, в который вы хотите войти, а *username* — ваше имя пользователя; *options* — один или несколько следующих параметров:

/B	Войти в сервер NetWare 4.x в режиме редактирования связей
/CLS	Очистить экран
/NS	Войти в сеть без запуска входного файла сценария
/S *filename*	Войти в сеть с использованием файла сценария
/SWAP *path*	Подставить вход в сеть в *путь*
/TREE	Войти в дерево с заданным именем
/VER	Показать на экране информацию о версии

Вас также могут попросить ввести пароль.

Вхождение в сеть с помощью NetWare Tools

Для вхождения в сеть вы также можете использовать NetWare Tools, если выполните следующие шаги:

1. Откройте объект NetWare Tools.
2. Выберите Tools д Directory Tree.
3. Выберите Login. Когда откроется диалоговое меню Login to Derectory Tree, щелкните на кнопке опций Tree, чтобы войти в NetWare 4.x Directory Tree, или щелкните на кнопке Serve, чтобы войти в сервер NetWare 2, 3 или 4, использующий услуги редактора связей.
4. Введите ваше пользовательское имя и пароль, а затем щелкните на кнопке Login.

Этот метод вхождения в сеть не запускает входной сценарий, поэтому, если вы хотите запустить сценарий, используйте LOGIN на командной строке а не NetWare Tools.

Использование OS/2 Netware Tools

Наряду с вхождением в сеть вы можете также использовать NetWare Tools для выполнения следующих операций:

- посылать сообщения другим пользователям
- выводить список всех пользователей, вошедших в сеть
- управлять очередями принтера
- отображать диски на сетевые тома.

Если вы дважды щелкните на пиктограмме NetWare Tools, то сначала увидите окно Disk Drives, в котором перечисляются все ваши дисководы и указываются, являются ли они локальными или отображенными сетевыми. В меню Tool в этом окне вы можете переключаться между основными инструментальными опциями, дисками, принтерными портами и серверами. Когда вы переключаетесь на новый инструмент, специально для этого инструмента открывается новое окно. Вы можете также выбрать Tools д User List для получения подробного списка всех пользователей на конкретном файл-сервере или для отправки сообщения одному или всем пользователям, находящимся в сети в данный момент.

Меню Drives содержит пункты выбора, которые вы можете использовать для отображения диска или для снятия отображения диска, а также перечислить все буквы диска и список дисков, отображенных в данный момент.

Чтобы обратиться к инструментам Printer Ports, откройте меню Tools и выберите Printer Ports. Дважды щелкните на одном из портов, перечисленных в окне Printer Ports, чтобы изменить сетевые параметры для выбранной очереди включая имя сетевой очереди, и печатается ли заголовок вместе с вашим заданием на печать. Чтобы просмотреть задания на печать, ожидающие в очереди, выберите очередь, а затем из меню Printers выберите пункт View Queue.

Чтобы открыть инструмент Servers, в меню Tools используйте пункт Servers, и вы увидите список всех файл-серверов, подключенных к сети. Используя это меню, вы можете изменять пароль, получать список пользователей, вошедших в файл-сервер либо вышедших из существующих соединений.

Меню Network содержит пункты, которые вы можете использовать для изменения и сохранения параметров сети для вашей собственной рабочей станции.

Виртуальные DOS-машины и сетевые ресурсы

На рабочей станции OS/2 каждая виртуальная DOS-машина (VDM), которая запускает NetWare Client for OS/2, может выбирать, иметь ли ей глобальные или личные сетевые ресурсы.

Глобальные задаются по умолчанию для всех VDM-сеансов DOS и WIN-OS/2, и представляют собой самый легкий путь для управления вашими доступами в сеть. В VDM, использующей глобальные ресурсы, почти все сетевые драйверы устройств помещаются вне VDM. Это означает, что для VDM имеется намного больше памяти чем при использовании сети с родной MS-DOS. Все сеансы, использующие глобальные ресурсы, наследуют свои сетевые параметры из OS/2, включая отображения дисков и назначения портов, и совместно используют один вход в NetWare-сервер.

Сеанс с личными ресурсами должен загружать свои собственные сетевые параметры и управлять ими, и каждый такой сеанс должен поддерживать свой собственный вход в NetWare-сервер. Такая организация может быть полезна, когда вам нужно более чем одно подключение к серверу или вы должны использовать входы из DOS- или Windows-сеансов, отличающиеся от тех, которые вы используете в сеансе OS/2.

Пояснения эксперта

Поиск информации в Novell NetWare

Novell использует много форумов в сети CompuServe, включая следующие:

- Novell OS/2 Forum (Go NOVOS2)
- Novell Client Forum (Go NOVCLIENT)
- Novell Connectivity Forum (Go NCONNECT)
- Novell Files Area (Go NOVFILES)
- Novell Information Forum (Go NGENERAL)
- Novell Library (Go NOVLIB)
- Novell Network Management Forum (Go NOVMAN)
- Novell User Library Forum (Go NOVUSER)

Кроме того, Novell использует два форума поставщика Go NVENA и Go NVENB, а также форумы, специальные для трех основных версий NetWare: Go NETW2X, Go NETW3X и Go NETW4X.

В дополнение к обычному номеру Novell 800-453-1267 вы можете использовать 800-NETWARE (800-429-5588), чтобы обратиться в службу ответов по факсу для получения информации по сетевым операционным системам, продуктам сетевых услуг и инструментам разработчика NetWare. Звоните в тестовую лабораторию Novell по 800-414-LABS для обращения в службу ответов по факсу для получения новейшей информации по испытанию и совместимости программных продуктов.

OS/2 LAN Server 4.0

OS/2 LAN Server 4.0 — операционная система PC LAN фирмы IBM, LAN Server работает поверх OS/2, пользуясь расширенными возможностями OS/2. LAN Server поддерживает рабочие станции на основе OS/2, MS-DOS и Windows, использующие карты адаптеров Token-Ring, Ethernet и IBM PC Network для компьютеров с MCA или ISA.

Замечание

OS/2 используется как основа для двух сетевых продуктов: LAN Manager фирмы Microsoft и OS/2 LAN Server фирмы IBM. Забавно, что у IBM есть также продукт, который называется LAN Manager, но это пакет системы управления и диагностики Token-Ring.

OS/2 LAN Server имеется в двух изданиях: OS/2 LAN Server Entry и OS/2 LAN Server Advanced. Продукт Entry обеспечивает все основные сетевые функции для определения, управления и контроля доступа к совместно используемым ресурсам, таким, как принтеры, большие жесткие диски и другие устройства, в то время как в продукт Advanced добавлены следующие возможности:

- Высокопроизводительная файловая система (HPFS).
- Fault Tolerance (допуск на отказ) для серверных жестких дисков, включая копирование и дублирование дисков.
- Локальная защита для 386 HPFS, позволяющая вам ограничивать доступ к пользователям, работающим на сервере.

Мы рассмотрим некоторые из этих аспектов LAN Server в следующем разделе.

Использование LAN Server на сетевом файл-сервере

Наряду с ожидаемыми сетевыми возможностями, такими, как система защищенности совместно используемых ресурсов, административные и учетные функции, LAN Server обеспечивает также несколько продвинутых сетевых возможностей.

Несколько адаптеров. LAN-сервер OS/2 *или* рабочая станция OS/2 может поддерживать до четырех сетевых адаптеров сразу, хотя на некоторые комбинации налагаются определенные ограничения. Если рабочая станция имеет несколько адаптеров, эти адаптеры не могут быть на одной и той же сети или обеспечивать доступ к сетям, соединенным перемычками. Поддержка нескольких адаптеров позволяет рабочей станции связываться только с сетями, к которым она подключена; сетевые запросы она не передает от одного типа сети в другой, как передавала бы перемычка. IBM и Novell устранили все препятствия в LAN Server и в NetWare для мирного сосуществования этих двух сетевых сред. Если вам требуется войти в эти сети, IBM или Novell могут предоставить документ, называемый COEXIST.TXT, в котором описана эта совместная поддержка.

Domains (домены). *Домен* — это сервер или набор серверов, включающий все подсоединенные рабочие станции, которые могут работать как одна логическая система. Администратор сети устанавливает домены и назначает один из серверов в каждый домен в качестве контролера домена. Контролер домена управляет ресурсами внутри домена; если в домене есть только один сервер, то этот сервер является также и контролером.

386 HPFS. Высокопроизводительная файловая система обеспечивает чрезвычайно быстрый доступ к большому тому диска и оптимизирует работу в серверной среде, где одновременно открыто большое число файлов. 386-я специальная

серверная версия HPFS форматно совместима с HPFS под OS/2, и существующие разделы, использующие HPFS, не нужно переформатировать после установки LAN Server.

Fault Tolerance. Добавляет возможность решать проблемы аппаратуры жесткого диска без потери данных или существенного влияния на работу системы в целом. Используемые методы включают копирование и дублирование диска, а также наблюдение за работой диска, предупреждение об ошибках и их регистрацию.

- Копирование диска. Это дублирование информации, содержащейся на одном диске, на другой отдельный диск. Если один диск не работает, то данные считываются с другого. При копировании оба диска могут использовать один и тот же контроллер жесткого диска.
- Дублирование диска. Это такой тип копирования диска, когда оба жестких диска должны использовать отдельные контроллеры. Дублирование диска обеспечивает дополнительную защиту на случай неисправности контроллера.

Fault Tolerance поддерживает до 11 копируемых дисков и использует расширенный драйвер устройства диска для дисков SCSI, ESDI и ST506. Если вы хотите использовать другой тип диска, ознакомьтесь с документацией на вашу аппаратуру, чтобы быть уверенным, что рассмотренное программное обеспечение действительно поддерживается.

Замечание

Даже если вы устанавливаете и используете Fault Tolerance, вы должны еще проводить плановую последовательность резервного копирования дисков. Сетевая возможность Fault Tolerance предназначена для защиты системы от неисправности одного диска, но не от неисправности сразу нескольких дисков.

Поддержка непрерывного электропитания. Обеспечивает защиту от потери данных при неполадках в электропитании. Если питание прерывается, то пользователи активных сеансов получают информацию о грозящем отключении и сервер закрывается обычным способом.

Пакет LAN Server включает программное обеспечение для сервера и программное обеспечение запрашивателя для рабочих станций OS/2, DOS и Windows, а также дополняется напечатанным и диалоговым комплектом документации. LAN Server предоставляет два режима инсталляции: Easy — облегченный для простой инсталляции и Taclored — выборочный, который предлагает большую гибкость, но требует дополнительных знаний об аппаратуре более низкого уровня. Метод буксировки в OS/2 делает управление очень быстрым и легким, а его использование объектов представляет собой одно из самых больших достоинств LAN Server. LAN Server также удовлетворяет и пользователей, которые любят работать с командной строки, а не использовать мышь и пиктограммы. Для них он предоставляет доступ к API LAN-сервера с помощью языка REXX.

Использование рабочих станций OS/2 с LAN Server

Основным типом рабочей станции в сети LAN Server является рабочая станция OS/2, которая может обращаться ко всем OS/2- и MS-DOS-приложениям в сети LAN Server. Рабочие станции OS/2 содержат такую возможность, которой нет в рабочей станции MS-DOS: обращение к Named Pipes и администрации системы. Серверы Named Pipes, описанные выше в этой главе, встроены в OS/2. Задачи системной администрации могут быть выполнены только из рабочей станции

OS/2 или непосредственно из файл-сервера, но не могут быть выполнены из рабочей станции MS-DOS. Вы можете также войти в сеть LAN Server, используя модем, если вы делаете это из рабочей станции OS/2.

Перед тем как устанавливать пакет OS/2 LAN Requester на вашу рабочую станцию, вы должны получить лицензию на каждый запрашиватель. После установки пакета выполните следующие действия:

1. Откройте папку LAN Services на рабочем столе.
2. Дважды щелкните на пиктограмме Logon, чтобы открыть диалоговое меню Logon.
3. Наберите назначенный вам User ID (идентификатор пользователя) и пароль.
4. Если вы хотите войти в другой домен из перечисленных, наберите его имя в поле Domain. Когда все это будет сделано, щелкните на кнопке OK.

Откроется окно сообщений, которое подтвердит, что вы вошли в сеть успешно.

Вы можете также войти в сеть, используя команду LOGON с командной строки OS/2 следующим образом:

```
LOGON userid /P:password
```

где userid и password представляют идентификатор пользователя и пароль соответственно.

LAN Distance фирмы IBM

LAN Distance фирмы IBM позволяет удаленным пользователям LAN подключаться к сети со своих домашних компьютеров OS/2 или со своих портативных компьютеров и обращаться к LAN-приложениям, как будто они физически подключены к LAN. LAN Distance — это только программный продукт и требует только модема для соединения с LAN по набору номера.

♦ Совет

Для получения большей информации по LAN Distance фирмы IBM смотрите CompuServe-форум PCPAPROD.

LAN Distance состоит из двух основных компонент:

LAN Distance Remote. Эта часть пакета управляет набором номера и приемом вызовов от удаленных пользователей. Будучи установленной на файл-сервер в LAN, она может обеспечивать непрямой доступ к совместно используемым файлам на сервере. При использовании с Connection Sever удаленный пользователь может обращаться в любую рабочую станцию в LAN.

LAN Distance Connection Server. Эта часть предоставляет административные услуги и услуги по обеспечению безопасности в дополнение к распределению информации в требуемое место назначения.

Это означает, что вы еще можете использовать ваши любимые LAN-приложения, включая электронную почту с Lotus cc:Mail, доступ в базу данных с DBS/2, Lotus Notes, связь с Person-to-Person/2, Communication Manager/2, AS400 PC и IBM PC 3270.

LAN Distance позволяет осуществлять четыре вида соединений:

Remote to LAN. Позволяет удаленным пользователям подключаться к сети и обращаться к совместно используемым ресурсам.

Remote to Remote. Вы можете делать подключение от одного удаленного пользователя к другому, создавая свою собственную «виртуальную ЛВС» обеспечения совместного использования файлов и принтеров между двумя пользователями.

LAN to Remote. Позволяет инициировать подключение из рабочей станции на базе LAN к удаленному пользователю.

LAN to LAN. Позволяет установить временное соединение между двумя ЛВС.

LAN Distance поддерживает широкий диапазон протоколов, включая:

- Ethernet
- NetBIOS (сетевая базовая система ввода-вывода)
- TCP/IP (набор протоколов для коммуникации в сети или между сетями)
- SNA (APPC/APPN) (архитектура сетевых систем)
- Asynchronous (асинхронный)
- Synchronous (синхронный)
- ISDN (цифровая сеть с комплексными услугами)
- X.25
- IPX фирмы Novell

LAN Distance не зависит от главной сетевой операционной системы, так что вы можете использовать его для доступа в сети IBM LAN Server, Novell NetWare, Microsoft LAN Manager, ArtiSoft LANtastic и Banyan VINES. Он также обеспечивает соответствующую защиту от несанкционированного доступа в главную ЛВС и включает административные и управляющие функции, которые помогают администраторам систем наблюдать одновременные подключение от многих удаленных пользователей.

Обращение в другие ЛВС

Хотя Novell утверждает, что сетевая операционная система находит широкое распространение, ей приходиться конкурировать с другими поставщиками таких систем. OS/2 в качестве рабочей станции может быть подключена к сети Banyan VINES или LAN Manager.

При подключении в качестве рабочей станции к одной из этих сетей OS/2 может использовать многие свои особенности системного уровня, такие как вытесняющая многозадачность, распределение задач по графику и доступ к большим объемам памяти.

Сеть VINES фирмы Banyan

Системное программное обеспечение виртуальной сети фирмы VINES (VIrtual NEtworking Software) Banyan — это сетевая операционная система, которая хорошо приспособлена к миникомпьютерам. VINES — это ряд приложений, которые работают по специальной версии Unix System V, предназначенной для работы на многопроцессорных компьютерах.

Поддержка OS/2 обеспечивается пакетом VINES Support for OS/2, который можно получить от фирмы Banyan Systems. Инсталляционная программа Vclient копирует соответствующие файлы с дистрибутивных дискет в каталог на рабочей станции OS/2 и соответственно корректирует файл CONFIG.SYS. Вы запускаете VINES-запрашиватель, выполняя программу Ban, и можете автоматизировать этот процесс, если включите Ban в папку Startup.

LAN Manager

LAN Manager фирмы Microsoft использует расширенную версию OS/2 в качестве основной операционной системы сетевого файл-сервера. LAN Manager будет поддерживать многие типы рабочих станций, включая MS-DOS, OS/2, Unix и Macintosh, с помощью следующих протоколов:

- NetBEUI (расширенный пользовательский интерфейс NetBIOS)
- AsynchBEUI
- IPX
- TCP/IP
- AppleTalk

Эти протоколы позволяют интегрировать рабочие станции MS-DOS, OS/2, Unix и Macintosh; одно из наиболее важных современных требований для сетей — поддержка многих платформ способом, который прозрачен для пользователя.

AsynchBEUI — асинхронная реализация NetBIOS фирмы Microsoft; используется для подключения удаленного пользователя через модем, телефонную линию с набором номера и последовательный порт. Поддерживает скорость связи 2400 — 14400 бит/с и в области асинхронной связи OS/2 как клиента превосходит LAN Manager. Работа AsynchBEUI под MS-DOS может показаться мучением, но с улучшенным распределением задач по графику и вытесняющей многозадачностью OS/2 вы можете запускать много задач в процессе использования AsynchBEUI.

Рабочая станция OS/2 может также следить за очередью для заданий на печать в LAN Manager и AppleTalk, а также использовать последовательные порты LAN Manager для связи.

OS/2 и одноранговые сети

Одноранговая сеть — это сетевая архитектура, в которой два или несколько узловых устройств связываются друг с другом непосредственно без промежуточных устройств, и все устройства имеют одинаковый статус. В одноранговой сети рабочая станция может быть клиентом или сервером или клиентом и сервером одновременно.

В одноранговой сети диски, файлы и принтеры делаются доступными для каждого ПК в сети, и поэтому оказывается ненужным специально назначенный файл-сервер. Каждый ПК при этом может также запускать и локальные приложения. Равноправные системы вводят свою собственную систему управления, администрирования и защиты.

Фирма Artisoft является крупным поставщиком одноранговых систем LANtastic, популярных в средах MS-DOS и Windows. Недавно она выпустила пакет LANtastic for OS/2, поэтому пользователи OS/2 могут включить свои системы в существующие сети LANtastic, а также в сети от других поставщиков.

LANtastic for OS/2 поддерживает подключения к системам на основе SMB (Server Message Block — блок сообщений сервера), таким, как Windows NT и LAN Manager. SBM — это сетевой протокол распределенной файловой системы, разработанный фирмой Microsoft и принятый многими другими поставщиками. LANtastic for OS/2 также сосуществует с клиентами NetWare Requester for OS/2 и LAN Server на одном и том же компьютере, так что один ПК может быть в нескольких сетях сразу.

LANtastic for OS/2 также поддерживает:

- Named Pipes
- файловые системы FAT и HPFS, расширенные атрибуты и длинные имена
- Virtual NetBIOS для переадресации по системе
- до 15000 одновременно открытых файлов
- до 500 пользователей

LANtastic доступен в виде систем на 1, 5, 10, 25, 50 и 100 пользователей.

Инсталляция LANtastic for OS/2 не представляет трудностей, а программа установки подсказывает вам простой хорошо объясненный выбор. Каждое диалоговое меню содержит командную кнопку Back (назад) в дополнение к обычным кнопкам, так что вы при необходимости можете просматривать предыдущий шаг инсталляции. После завершения инсталляции и перезагрузки OS/2 дважды щелкните на пиктограмме Network Connections, чтобы открыть записную книжку LANtastic Network Connection Settings. Страницы этой книжки помогут вам идентифицировать принтеры и другие совместно используемые ресурсы.

Соединение OS/2 с мейнфреймом

В прошлом коммерческая компьютеризация часто использовала традиционную иерархическую архитектуру с непрограммируемыми «тупыми» терминалами, подключенными к мейнфрейму или к миникомпьютеру. Другими словами, база данных всегда была на машине, запускающей приложение.

Эта иерархическая архитектура заменяется сейчас *клиент-серверной* архитектурой путем разделения приложений на два (и более) отдельных процесса в виде коммуникационного клиента и внутреннего сервера. Эти процессы могут быть на одной и той же либо на разных машинах, соединенных через ЛВС или каким-либо другим способом. Gopher, FTP-PM и другие Internet-приложения, описанные в гл. 7 и 8, представляют собой клиент-серверные приложения. Клиентная часть позволяет пользователю запустить приложения и обычно оптимизируется для взаимодействия с пользователем. Серверная часть, которая может быть ПК, миникомпьютером или мейнфреймом, а также локальной и удаленной, обеспечивает управление данными, администрирование, защиту системы и совместное использование информации.

Пояснения эксперта

Клиент-сервер

Чем отличается клиент-серверная архитектура от ЛВС и какими преимуществами она обладает? В локальных сетях, обычно, основное внимание сосредоточено на совместном использовании ресурсов в системе; при этом файлы и периферийные устройства могут быть легко использованы совместно в сети. В клиент-серверной среде основное внимание сосредоточено на совместном использовании процессоров и кооперации приложений. В этом случае вы можете выбрать правильный процессор для вашего задания: либо — ПК, либо — миникомпьютер, либо — мейнфрейм. Очень часто клиентная часть помещается на ПК, а серверная — на более мощной системе. Сервер получает запросы от клиента и обрабатывает их. Примером сервера могло бы быть dBASE2-приложение, работающее на основной системе.

Обычно клиент-сервер снижает нагрузки на сеть, потому что только относительно малые количества данных перемещаются назад и вперед. В этом состоит основное отличие от обычных ЛВС-приложений на основе ПК, где между рабочей станцией и файл-сервером должны обычно передаваться целые файлы.

Приложения баз данных — одно из наиболее общих применений клиент-серверной архитектуры, особенно с SQL — структурированным языком запросов (SQL обычно произносится как «секель»). SQL — это стандарт и внедрять его относительно просто, так как он крепкий и легкий для изучения.

SQL-*оператор* — это запрос, посланный в сервер клиент-приложением. Несколько родственных запросов вы можете сгруппировать в протокол. Существуют два способа реализации SQL:

- Статические SQL-операторы кодируются в прикладные программы и, следовательно, не меняются. Перед связыванием в приложение эти SQL-операторы обрабатываются предварительным компилятором.

Пояснения эксперта

CICS фирмы IBM

CICS (Customer Information Control System — заказная информационная система управления) доступна для OS/2. CICS позволяет одной программе связываться с другой в любом месте системы; клиентная программа вызывает сер-

верную программу так же, как будто она локальная, и все взаимодействие осуществляется CICS.

- Динамические SQL-операторы являются диалоговыми и при необходимости могут быть изменены. Если вы обычно обращаетесь в SQL с командной строки, то используете динамическую версию. Динамический SQL, возможно, медленнее статического, но более гибок.

Существует несколько способов реализации и управления соединениями OS/2 — мейнфрейм.

DDCS/2 (Distributed Database Connection Services/2 — распределенные услуги по соединению с базами данных) обеспечивает прозрачный прямой доступ от клиентов баз данных, работающих под OS/2, MS-DOS или Windows, к DB2, работающей под MVS, к SQL/DS, работающей под VM, а также к базе данных AS/400 SQL. DDCS/2 основаны на архитектуре распределенных реляционных баз данных фирмы IBM и позволяют приложениям обращаться в базы данных и обновлять их, как будто они хранятся локально.

APPC (Advanced Program-to-Program Communication — улучшенная межпрограммная связь) представляет собой протокол одноранговых соединений фирмы IBM и позволяет двум программам вступать в диалог в среде SNA (системной сетевой архитектуры).

Communication Manager/2 (CM/2 — менеджер связи) — комплексный продукт, который обеспечивает широкий диапазон коммуникационных услуг рабочей станции OS/2. CM/2 позволяет вам соединяться с пятью главными ЭВМ одновременно, запускать одновременно до 26 сеансов с эмуляцией терминалов 3270 и 5250. CM/2 обеспечивает SNA-шлюз, поддерживающий несколько типов клиентов, APPN (улучшенный протокол одноранговых сетей) и NetView.

Соединение с Unix

О преимуществах использования операционной системы Unix было сказано так много, что я не буду здесь все это повторять. Unix широко применяется на многих популярных рабочих станциях и миникомпьютерах. Ее можно приобрести у многих поставщиков.

Работа, сделанная как часть Berkeley Software Distribution (BSD — распространение программного обеспечения), включена в популярные протоколы TPC/IP, которые мы кратко рассмотрели в гл. 8. Она была широко принята корпорациями, университетами и другими организациями в среде Unix.

Поддержка TPC/IP под OS/2 позволяет вам включаться и совместно использовать информацию в различных Unix-серверах от различных поставщиков, включая AIX фирмы IBM. TPC/IP поддерживает следующие возможности:

- Удаленный вход
- Эмуляция терминала
- Файл-сервер, функции совместного использования и передачи файлов
- Функция защиты
- Управление сетью
- Удаленная печать
- Электронная почта

Поддержка также обеспечивается для NFS (Network File System — Сетевой файловой системы), RPC (Remote Procedure Call — Удаленного вызова процедуры) и системы X-Window. TPC/IP может связываться по многим типам сетей, включая соединения TokenRing, IEEE 802.3 (IEEE — Институт инженеров по электронике и электротехнике — научное общество), Ethernet, FDDI, Frame Relay, NDIS и SLIP, а также NDIS-согласованные адаптеры PCMCIA.

Часть VIII

Полный список команд OS/2

В этом разделе в алфавитном порядке перечислены все команды сеансов OS/2 и DOS и приведены описание команды и синтаксис, а также, там где это необходимо, — специальные замечания по использованию. Для пользователей, переходящих на OS/2 от MS-DOS, я также обращу внимание на любое существенное различие между командой сеанса DOS в OS/2 и эквивалентной командой в MS-DOS. Большинство команд, перечисляемых в данном разделе, имеются как для сеансов OS/2, так и для сеансов DOS, хотя некоторые являются специфичными для той или иной операционной системы. Для указания использования в данном разделе будут приводиться следующие пиктограммы:

OS/2 Указывает, что данная команда имеется только для сеанса OS/2.

DOS Указывает, что данная команда имеется только для сеанса DOS.

Если команда имеется как для OS/2-, так и для DOS-сеансов, вы увидите обе пиктограммы. Команды CONFIG.SYS системы OS/2 описаны в гл. 21, а команды пакетного программирования — в гл. 20.

В описании синтаксиса требуемые параметры показаны полужирным шрифтом, а необязательные параметры — курсивом.

ANSI **OS/2**

ANSI включает или отключает расширенную поддержку дисплея и клавиатуры для OS/2-программ; большинству OS/2-программ в действительности не нужна эта специальная поддержка. Если вы используете эту команду без параметра, то на экране показывается текущее состояние ANSI. Для включения расширенной поддержки дисплея и клавиатуры задайте ANSI ON. Это является также установкой по умолчанию. Для отключения указанной поддержки задайте ANSI OFF.

Команда KEYS ON, используемая для управления и редактирования командной строки, всегда отключает расширенную поддержку клавиатуры команды ANSI.

См. также KEYS.

APPEND DOS

Команда APPEND сообщает DOS-программе, где искать файлы данных, которых нет в текущем каталоге. APPEND аналогична команде PATH за исключением того, что команда PATH ссылается только на исполняемые файлы, а команда APPEND ссылается на все файлы. Синтаксис команды:

APPEND *dir1; dir2; /switches*

APPEND может быть использована с командной строки либо включена в ваш файл AUTOEXEC.BAT. Когда вы первый раз используете APPEND, она действует как внешняя команда OS/2 и, возможно, вам придется задать диск и путь, чтобы найти эту команду. После того как APPEND загрузится, она становится внутренней командой; информация о диске и пути больше не требуется. Вы можете добавить столько каталогов, сколько сможете определить 128 символами. Вы можете использовать следующие ключи:

dir1; *dir2*	Задает диски и каталоги, которые будут добавлены. Вы можете задать более одного каталога; отделяйте их точкой с запятой.
/PATH:ON	Позволяет команде APPEND искать файлы данных, которые включают диск или путь или диск и путь в своих именах. Это установка по умолчанию.
/PATH:OFF	Отключает APPEND от поиска файлов данных, которые содержат диск и путь в своих именах. Если вы используете /PATH:OFF, а затем набираете диск и путь, APPEND не будет искать файл; если вы наберете только имя файла, APPEND найдет этот файл.
/E	Хранит заданный путь поиска в OS/2, поэтому информация может быть доступна другим прикладным программам. Вы можете использовать только /E, когда первый раз используете APPEND в сеансе DOS.

Если вы используете эту команду без параметра, на экране будет показан текущий каталог APPEND; а если вы наберете APPEND, за которой следует точка с запятой (APPEND;), вы отмените текущую установку этой команды.

В DOS-сеансе OS/2 команда APPEND не содержит MS-DOS-ключи /X:ON или /X:OFF.

ASSIGN DOS

ASSIGN переадресует операции с дисками на диск, отличающиеся от заданного диска. Эта команда наиболее часто используется со старыми прикладными программами, которые используют только диски A и B; ASSIGN не работает на жестком диске. Синтаксис команды:

ASSIGN *drive1 = drive2 /switches*

В команде ASSIGN *drive1* задает диск, который не будет использоваться, когда запускается команда ASSIGN; все ссылки на этот диск переадресуются на *disk2*. *Disk2* задает диск, который будет использоваться при запуске ASSIGN; все ссылки на *disk1* отправляются на *disk2*. Не используйте двоеточия с обеими буквами дисков. ASSIGN использует только один ключ:

/S	Показывает переназначения текущего диска.

При запуске команды ASSIGN не работают следующие команды: CHKDSK, DISKCOMP, DISKCOPY, FORMAT, JOIN, LABEL, PRINT, RECOVER, RESTORE, SUBST.

ATTRIB DOS, OS/2

Команда ATTRIB показывает или изменяет атрибуты файлов. Синтаксис команды:

```
ATTRIB mode filename(s) /switches
```

В команде ATTRIB параметр *filename(s)* задает файл или файлы, атрибуты которых будут изменены. Параметр *filename* может содержать информацию о диске и пути, а также джокерные символы; все имена файлов, соответствующие спецификации *filename*, будут изменены.

ATTRIB позволяет вам просматривать либо изменять четыре атрибута:

Read-Only (R) Файл только для чтения не может быть изменен либо удален обычными командами управления файлами.

Archive (B) Этот атрибут сообщает командам BACKUP или COPY, что файл должен быть включен в следующую операцию резервного копирования. Этот атрибут устанавливается и сбрасывается, когда это уместно, операционной системой автоматически.

System (S) Этот атрибут указывает, что данный файл является системным файлом. Он является также скрытым и не может быть доступен большинству других команд операционной системы.

Hidden (H) Если этот атрибут установлен, то файл становится невидимым для большинства команд, работающих с файлами.

Параметр *mode* сообщает команде ATTRIB, какие атрибуты установить либо сбросить (R, A, S или H). Знак плюс (+) перед параметром mode включает этот атрибут; знак минус (-) выключает его. В команде ATTRIB вы можете использовать один ключ:

/S Содержит все файлы, которые соответствуют параметру *filename*, в подкаталогах. Это особенно полезно, если один и тот же файл существует в нескольких различных каталогах, а вы хотите изменить атрибут на всех его копиях.

У файла может быть один или несколько атрибутов, установленных в любое заданное время, или же у него может не быть никаких установленных атрибутов.

См. также BACKUP, RESTORE, XCOPY.

BACKUP OS/2

Команда BACKUP копирует файлы с одного диска на другой, в специальном формате файла для оптимизации использования места на резервном диске. Команда BACKUP гарантирует от неисправностей жесткого диска и потери информации. Копируйте вашу систему регулярно; будьте готовы к неожиданностям. Вы можете также использовать BACKUP и команду RESTORE для перемещения файла или набора файлов с одного компьютера на другой. Синтаксис команды:

```
BACKUP source: target: /switches
```

Для команды BACKUP вы должны задавать как *source*, так и *target*. Диск *source* — это обычно жесткий диск, содержащий файлы, резервные копии которых вы хотите создать. Диск *target* — это обычно гибкий диск, на который все файлы будут скопированы. Source и target должны задавать по крайней мере буквы дисков (вы не можете использовать одну и ту же букву для обоих параметров), а source может также включать информацию о пути, имена файлов или джокерные символы * или ?.

Если команда BACKUP заполняет дискету, но есть еще файлы, ожидающие копирования, BACKUP просит вас вставить другую дискету. Помечайте и нумеруйте дискеты с данными в той последовательности, в какой они были созданы командой BACKUP. Если позднее вы должны будете использовать команду RESTORE, вас попросят вставлять дискеты в том же порядке.

Высокопроизводительная файловая система (HPFS) OS/2 допускает связь с каждым файлом или каталогом до 64Кбайт расширенных атрибутов. Команда BACKUP будет автоматически копировать все расширенные атрибуты наряду с соответствующим файлом. С командой BACKUP вы можете использовать следующие ключи:

/A — Добавляет новые файлы в конец существующего резервного диска. Когда вы используете BACKUP с этим ключом, существующие резервные файлы не будут стерты или переписаны новыми файлами.

/D:*mm*:*dd*:*yy* — Копирует только те файлы, которые созданы либо модифицированы в указанный день (дату) либо после него. Этот ключ обычно используется с ключом /T.

/F:*nnn* — Форматирует неформатированную дискету перед созданием на ней резервных копий файлов. Этот ключ не может быть использован для жестких дисков и не будет форматировать ранее отформатированную дискету. Задавая этот ключ, вы не должны знать точное число дискет, требуемых для резервного копирования до начала форматирования; вы можете отформатировать новые дискеты, когда потребуется. Задайте *nnn* для определения размера дискеты в килобайтах следующим образом:

360 = 360Кбайт — двусторонняя, 5.25"

720 = 720Кбайт — двусторонняя, 3.5"

1200 = 1,2Мбайт — двусторонняя, 5.25"

1400 = 1,44Мбайт — высокая плотность, 3.5"

2800 = 2.88Мбайт — высокая плотность 3.5"

/L:filename — Создает резервный регистрационный файл с заданным именем. Если имя не задано, то в корневом каталоге диска назначения по умолчанию будет создан файл BACKUP.LOG. Этот регистрационный файл содержит информацию о всех файлах, скопированных в текущем сеансе резервного копирования.

/M — Копирует только файлы, которые были созданы или изменены с того момента, как была выполнена последняя операция резервного копирования.

/S — Включает файлы, содержащиеся в подкаталогах текущего каталога в резервной копии.

/T:hh:mm:ss	Копирует только те файлы, которые были созданы после указанного времени. Для точного определения, с каких файлов вы хотите снять резервные копии, вы можете использовать ключи /D и /T вместе.

См. также ATTRIB, RESTORE, XCOPY.

BOOT DOS, OS/2

Команда BOOT производит переключение между операционными системами OS/2 и DOS, когда они обе установлены на один и тот же жесткий диск (диск C). Синтаксис команды:

BOOT *switches*

Перед запуском команды BOOT не забудьте завершить все операции системы и закрыть все прикладные программы, иначе данные могут быть потеряны. BOOT использует два ключа:

/OS2	Производит переключение на операционную систему OS/2 из MS-DOS.
/DOS	Производит переключение на операционную систему DOS из OS/2 или из DOS-сеанса OS/2.

При включении вашего компьютера автоматически загрузится та операционная система, которая работала последний раз, когда вы выключали его.

CD или CHDIR DOS, OS/2

Команда CD изменяет текущий каталог. CD — сокращение команды CHDIR; вы можете использовать любой вид. Используйте следующий синтаксис:

CD *drive: path*

где *drive: path* задает положение того каталога, на который вы хотите перейти.

Вы можете использовать команду CD для перехода в другой каталог текущего диска, перехода в подкаталог вашего текущего каталога, выхода прямо в корневой каталог или перехода в родительский каталог вашего текущего каталога. Если вы используете CD без параметров, то будет показываться имя текущего каталога.

См. также DIR, MD, RD, TREE.

CHCP DOS, OS/2

Команда CHCP позволяет осуществлять переход между наборами символов двух кодовых страниц, которые вы задали в файле начальной загрузки CONFIG.SYS. Используйте следующий синтаксис:

CHCP *nnn*

Параметр *nnn* — номер кодовой страницы, на которую вы хотите перейти.

Как часть поддержки языков OS/2 каждой стране, для которой обеспечивается поддержка OS/2, соответствует единственный в своем роде код страны, и каждый код страны поддерживает первичную кодовую страницу и по крайней мере одну альтернативную кодовую страницу. Кодовая страница состоит из 256 символов, которые может генерировать ваша клавиатура, показывать ваш экран и напечатать ваш принтер. В каждый момент времени можно использовать

только одну кодовую страницу. Эти кодовые страницы определяют символы, которые производятся, когда вы используете клавиатуру, соответствующую оператору COUNTRY в вашем файле CONFIG.SYS. Для получения большей информации по CODEPAGE, COUNTRY, DEVINFO и CONFIG.SYS см. гл. 21.

CHKDSK DOS, OS/2

Команда CHKDSK выдает отчет о состоянии ваших файлов и каталогов. Будучи использованной с соответствующим ключом, CHKDSK может устранять некоторые связанные с файлами проблемы. CHKDSK также показывает метку тома диска и серийный номер тома. Синтаксис команды:

```
CHKDSK drive: path filename /switches
```

Если вы используете CHKDSK без параметров, то можете проанализировать ваш текущий диск; если хотите проанализировать другой диск, задайте соответствующую букву диска. Чтобы определить, состоит ли ваш файл из одной непрерывной области места на диске или он разбит (фрагментирован) на несколько отдельных кусков, задайте в CHKDSK параметр *filename*. По желанию, вы можете также включить информацию о диске и пути. Вреда в том, что файлы становятся фрагментированными, нет, хотя сильная фрагментация может замедлить работу вашего диска под FAT. Для использования с дисками FAT и HPFS в команде имеются следующие ключи:

/F — Задает команде CHKDSK устранять любые обнаруженные ошибки. Этот ключ нельзя использовать для анализа жесткого диска, который вы используете для запуска OS/2, его также нельзя использовать для диска, который содержит программу CHKDSK. Если вы должны запустить CHKDSK на вашем жестком диске, то сначала вы должны перезагрузить вашу систему, используя установочные дискеты OS/2 либо дискеты с записями, сделанными с использованием Create Utility информации см. гл. 22.

/V — Оптимизация и повышение производительности OS/2 Показывает на экране все файлы вместе с соответствующей информацией о пути для заданного диска. Этот ключ создает очень длинный листинг файлов, который представляет интерес обычно только для менеджеров системы или для людей, соприкасающихся с изобретениями в области программного обеспечения.

Следующие ключи доступны только при использовании высокопроизводительной файловой системы (HPFS):

/C — Восстанавливает файлы, если только файловая система была в несоответствующем состоянии, когда компьютер был сначала запущен и файлы остаются открытыми. Это может случиться при возникновении неисправности в электроснабжении во время операций с файлами до их закрытия.

/F — Задает один из четырех уровней восстановления, которые могут быть использованы:

/F:0 дает задание команде CHKDSK проанализировать файловую систему и показать на экране результаты, но не делать никаких восстановлений.

/F:1 задает команде CHKDSK разрешить любые противоречивые структуры файловой системы.

/F:2 задает команде CHKDSK разрешить любые противоречивые структуры файловой системы и просканировать остальное используемое место на диске для восстановления любого распознаваемого каталога или элементов файлов, не названных файловой системой.

/F:3 включает параметры уровня восстановления /F:2 и также задает команде CHKDSK просканировать весь раздел диска, разыскивая распознаваемые элементы файловой системы.

Если не задан какой-либо номер восстановления, то по умолчанию используется /F:2.

Помните, что CHKDSK может дать правильные результаты, только когда анализируемый диск не используется в данный момент и на него не производятся записи каким-либо другим сеансом или прикладной программой.

В сеансе DOS вы не можете использовать CHKDSK для тех дисков, для которых еще остаются задействованными команды ASSIGN, APPEND, JOIN или SUBST. CHKDSK также нельзя использовать для сетевых дисков.

Есть также два ограничения при использовании CHKDSK с HPFS. Вы не можете использовать *filename* в CHKDSK при использовании HPFS. Если CHKDSK находит потерянные кластеры под HPFS, то они рассматриваются поразному. Если потерянные кластеры найдены при использовании ключа /F, CHKDSK создает новый подкаталог, называемый \FOUND.*nnn* и помещенный в корневой каталог, и помещает в этот подкаталог все подкаталоги, файлы и расширенные атрибуты. Расширение подкаталога *nnn* представляет собой уникальное трехцифровое число, для того чтобы имя подкаталога \FOUND всегда было уникальным. Для восстановленных файлов CHKDSK использует формат FILEnnnn.CHK, а для восстановленных каталогов — формат DIRnnnn.CHK.

CLS DOS, OS/2

Команда CLS очищает экран или окно интерпретатора команд за исключением системного приглашения и курсора. Они переписываются на первой строке экрана или окна.

CMD OS/2

CMD запускает новый командный процессор OS/2. Командный процессор — это интерфейс командной строки, который принимает и обрабатывает команды, загружает и запускает программы и при необходимости выдает сообщения об ошибках. Синтаксис команды:

```
CMD drive:path /switches
```

Если в CMD вы планируете использовать много ключей, то ставьте ключи /Q или /S перед ключами /K или /C.

/Q	Запускает новый командный процессор в режиме echo off.
/S	Запускает новый командный процессор и задает ему игнорировать любые символы прерывания (Ctrl+C)

/K "*string*" — Передает содержимое *string* в CMD.EXE, но не возвращает первоначальный командный процессор, когда команда, содержащаяся в *string*, завершится.

/C "*string*" — Передает содержимое *string* в CMD.EXE и возвращает первоначальный командный процессор, когда команда, содержащаяся в *string*, завершится.

Если для нового командного процессора вы изменяете какие-либо переменные среды, эти переменные становятся доступными только для этого нового командного процессора; когда вы возвращаетесь к первоначальному командному процессору, все сделанные изменения теряются.

См. также COMMAND, EXIT, EXIT_VDM.

COMMAND DOS

COMMAND запускает новый командный процессор DOS. Командный процессор — это интерфейс командной строки, который принимает и обрабатывает команды, загружает и запускает программы и при необходимости, выдает сообщения об ошибках. Используйте следующий синтаксис:

COMMAND *drive*: *path* /*switches*

COMMAND, используемая без параметров, запускает новый командный процессор. Для этого нового командного процессора дублируются существующие переменные среды, однако если вы измените какие-либо из этих установок, то при возвращении к первоначальному командному процессору, они будут потеряны. COMMAND ожидает найти файл, содержащий командный процессор DOS, — COMMAND.COM, в каталоге, называемом C:\OS2\MSDOS. Если файл помещен где-либо в другом месте, используйте соответствующую информацию о пути. Вы можете использовать следующие ключи:

/E:*nn* — Задает новый размер DOS-среды. Диапазон правильных размеров среды простирается от 160байт до 32768байт и всегда округляется до ближайшего кратного 16.

/P — Делает новую копию командного процессора DOS постоянно, пока вы не перезагрузите OS/2 снова.

/K *string* — Передает содержимое *string* в новый командный процессор, но не возвращается к первоначальному командному процессору, когда команда, содержащаяся в string, будет выполнена.

/C *string* — Передает содержимое *string* в новый командный процессор ивозвращается к первоначальному командному процессору, когда команда, содержащаяся в *string*, будет выполнена.

Если вы используете команду SET для изменения каких-либо переменных среды для нового командного процессора, эти переменные будут доступны только новому командному процессору; когда вы возвратитесь к первоначальному командному процессору, все изменения будут утеряны.

См. также CMD, EXIT и EXIT_VDM.

COMP DOS, OS/2

Команда COMP сравнивает содержимое двух файлов либо двух групп файлов, чтобы определить, одинаковы ли они. Используйте следующий синтаксис:

```
COMP filename1 filename2
```

filename1 и *filename2* определяют имена сравниваемых файлов. При желании вы можете использовать джокерные символы * и ?.

Наберите эту команду без параметров и вам подскажут ввести имена файлов, которые вы хотите сравнить. Если длины файлов разные, то COMP проинформирует вас об этом и спросит, хотите ли вы продолжить сравнение. Если вы ответите да, то сравнение продолжится на длине меньшего из файлов. Результаты будут показаны на экране в 16-ричной форме с представлением любого несоответствия. После десяти случаев подобного несоответствия сравнение автоматически прервется, потому что после этого становится очевидным, что данные два файла представляют собой нечто отличное друг от друга.

В отличие от MS-DOS-версии команды COMP, OS/2-версия этой команды не допускает никаких ключей.

См. также DISKCOMP.

COPY DOS, OS/2

Команда COPY копирует один или несколько файлов. Вы также можете использовать команду COPY для переименования, комбинирования, добавления или вывода файлов. Есть несколько способов использования команды COPY, и в каждом случае ее синтаксис слегка различается. Наиболее часто команда COPY используется для дублирования файла:

```
COPY source filename target filename /switches
```

Команда COPY требует по крайней мере *source filename* — имя файла источника, которое может включать джокерные символы, а также информацию о диске и пути. Вы можете также использовать *target filename* — имя файла назначения, которое обычно является другим и также может содержать информацию о диске и пути. Если *target filename* содержит только имя каталога, файлы копируются без изменения своих имен. *Source filename* и *target filename* не могут быть одинаковыми в одном и том же каталоге на диске; другими словами, COPY не будет копировать файл сам в себя.

Вы можете использовать знак + для добавления одного файла к другому либо для соединения нескольких файлов вместе. Синтаксис теперь становится следующим.

```
COPY source filename+source filename+etc...target filename
```

Наконец, вы можете применять COPY для изменения даты и времени, связанных с файлом, если используете следующий синтаксис:

```
COPY source filename +,,
```

Для команды имеются следующие ключи:

/A Указывает, что данный файл является ASCII-файлом. При использовании с файлом источника данные в файле копируются, но не включая первый символ конца файла (Ctrl+Z), находящийся в файле; остальная часть файла не копируется. При использовании с файлом назначения этот ключ добавляет символ конца файла в качестве его последнего символа.

/B Указывает, что данный файл является двоичным. При использовании с файлом источника копируется весь файл на основе информации, содержащейся в точках входа каталога файла. При использовании с файлом назначения символ конца файла не добавляется в качестве последнего символа файла.

/F Останавливает операцию копирования, если вы пытаетесь копировать файл с расширенными атрибутами OS/2 в систему, не поддерживающую эти расширенные атрибуты.

/V Задает операционной системе проверить, чтобы все сектора, записанные на диск назначения, были записаны правильно и без ошибок. Этот ключ немного замедляет работу команды COPY, но вам следует использовать его при копировании важных данных.

См. также DISKCOPY, MOVE, REN, VERIFY, XCOPY и XDFCOPY.

DATE DOS, OS/2

Команда DATE показывает дату или позволяет переустанавливать системные часы. Специальная схема внутри вашего компьютера автоматически отслеживает дату, даже когда компьютер выключается, так что обычно не нужно переустанавливать дату даже в конце месяца или в конце года. Синтаксис команды достаточно простой:

```
DATE mm-dd-yy
```

Месяц задается параметром *mm* и должен быть числом от 1 до 12. День задается параметром *dd* и должен быть числом от 1 до 31. Годы *yy* задаются числом от 00 до 99, где интервал от 00 до 79 представляет годы от 2000 до 2079. В качестве разделяющего символа вы можете использовать точку (.) или тире (—).

См. также TIME.

DDINSTAL OS/2

Команда DDINSTAL позволяет устанавливать новые драйверы устройств, после того как операционная система уже установлена.

Введите эту команду без параметров, чтобы запустить пошаговую процедуру для установки новых драйверов устройств, которые поступают на дискете поддержки устройств. Эта дискета содержит профиль драйверов устройств, который управляет процессом установки драйверов. DDINSTAL использует информацию, находящуюся в этом файле, для копирования соответствующих операторов в ваш файл CONFIG.SYS и для копирования всех файлов поддержки в соответствующие каталоги на вашем жестком диске. После того как DDINSTAL загрузит все драйверы устройств, нажмите Ctrl+Alt+Del для перезагрузки вашей системы.

См. также DEVICE в гл. 21.

DEBUG DOS

Команда DEBUG позволяет выводить на экран, проверять и отлаживать исполняемые файлы. Синтаксис команды:

```
DEBUG drive:path filename
```

drive:path filename задает имя исполняемого файла, который вы хотите отладить. Когда вы используете команду DEBUG, вы входите в отладочную среду DOS и командное приглашение заменяется на штрих. Наберите знак вопроса, чтобы увидеть список всех команд, имеющихся в среде отладки.

Для большинства пользователей отладка программы не является каждодневной задачей; это работа программистов. Кроме того, большинство компиляторов современных языков обладают намного более мощными и улучшенными отладочными средствами, чем команда DEBUG.

DEL **DOS, OS/2**

Команда DEL удаляет один или несколько файлов, и она взаимозаменяема с командой ERASE. Ее синтаксис:

```
DEL drive:\path\filename /switches
```

drive:\path\filename задает имя файла, который вы хотите удалить, и может содержать джокерные символы, если вы хотите удалить группу файлов одновременно.

Если вы используете джокерную спецификацию *.*, то это означает, что вы хотите удалить все файлы в текущем каталоге. Так как это потенциально опасная команда, операционная система запрашивает подтверждение:

`Are you sure (Y/N)?` – Вы уверены (Да/Нет)?

Наберите Y (Да), если вы уверены, что вы хотите продолжить, или наберите N (Нет), чтобы отменить команду. Использовать имя каталога в команде DEL это то же, что задать все файлы в этом каталоге. Для удаления пустого каталога вы должны использовать команду RD. Команда DEL не может удалять файлы с атрибутами «скрытый» или «только для чтения». Вы можете использовать три ключа:

/N Задает команде DEL не выводить на экран сообщение Are you sure (Y/N)?, когда вы удаляете все содержимое каталога. Большинство людей находят это сообщение полезным напоминанием, что они собираются выполнить потенциально опасную операцию удаления; другие люди находят это надоедливым. Если вы относитесь к этой второй категории, вы можете отключить выдачу этого сообщения.

/P Задает команде DEL спрашивать вас, хотите ли вы удалять каждый файл индивидуально, когда вы наберете команду DEL *.*.

/F Задает, чтобы файл был удален навсегда и не мог быть восстановлен с использованием команды UNDELETE.

Вы, возможно, сможете восстановить файлы, которые удалили случайно, если используете команду UNDELETE сразу же после обнаружения своей ошибки. Не используйте компьютер для какой-либо другой операции, пока вы не восстановите случайно удаленные файлы, потому что всегда есть шанс, что что-то будет записано на месте удаленных файлов, до того как вы их восстановите.

См. также RD, UNDELETE.

DETACH **OS/2**

Команда DETACH запускает OS/2-программу, сразу же отсоединяет ее от ее командного процессора и переводит ее в фоновый режим. Командный процессор продолжает работать в фоновом режиме. Синтаксис команды простой:

DETACH ***command***

Параметр *command* может быть командой OS/2 либо командой, которая не требует ввода с клавиатуры или использования мыши и ничего не выводит на экран. Любая программа, запускаемая командой DETACH, должна «уметь» работать без командного процессора.

DIR OS/2

Команда DIR выдает список содержимого каталога наряду с дополнительной информацией по хранению файла на диске.

DIR *drive:\path\filename /switches*

Если вы используете DIR без параметров, команда выдает на экран содержимое текущего каталога, включая файлы и подкаталоги. В команде DIR вы также можете использовать джокерные символы, чтобы вывести только те файлы, которые соответствуют джокерной спецификации. В команде DIR используются следующие ключи:

/W Задает широкоэкранный формат, по которому на 80-символьном экране будут выведены пять столбцов имен файлов.

/F Выводит на экран букву диска, имя каталога и имя файла для каждой строки. Этот формат известен под названием полного имени файла. Специальные строки каталога .and.. не выводятся.

/A Показывает только те файлы и каталоги, которые передают заданные вами атрибуты. Вы можете использовать любую комбинацию атрибутов, но не разделяйте атрибуты пробелами. Вы можете использовать следующее:

A — файлы, готовые к резервному копированию или архивации;

-A — файлы, не изменявшиеся с последнего резервного копирования;

D — каталоги, но не файлы;

-D — файлы, но не каталоги;

H — скрытые файлы;

-H — файлы, которые не скрыты;

R — файлы, которые только для чтения;

-R — файлы, не являющиеся файлами только для чтения;

S — системные файлы;

-S — файлы, не являющиеся системными.

/B Удаляет информацию заголовка из списка содержимого каталога.

/L Выводит информацию символами нижнего регистра.

/N Выводит файлы, созданные с помощью файловой системы FAT в формате, используемом для вывода содержимого HPFS-каталогов.

/O Выводит файлы и каталоги, отсортированные по вашему заданию с использованием следующих параметров:

D — по дате и времени, сначала самый ранний;

-D — по дате и времени, сначала самый поздний;

E — в алфавитном порядке по расширению;

-E — в обратном алфавитном порядке по расширению;

G — сначала перечисляются каталоги, а затем файлы;

-G — сначала перечисляются файлы, а затем каталоги;

N — в алфавитном порядке по имени;

-N — в обратном алфавитном порядке по имени;

S — по размеру, сначала самый маленький;

-S — по размеру, сначала самый большой.

/P Выводит один полный экран и останавливается. Чтобы увидеть следующий экран, нужно нажать любую клавишу.

/R Выводит длинные имена файлов, даже когда вы используете файловую систему FAT.

/S Перечисляет все события по заданному файлу в текущем каталоге и во всех подкаталогах текущего каталога.

Если вы используете ключ /P или /W в окне DOS, вы, возможно, не сможете увидеть все строки. Максимизируйте окно перед использованием команды либо откройте сеанс DOS в полноэкранном режиме.

См. также CD, MD, TREE.

DISKCOMP DOS, OS/2

Команда DISKCOMP сравнивает два диска. Диски должны быть одинаковые по типу, размеру и плотности. Синтаксис команды:

```
DISKCOMP source_drive target_drive
```

Параметры *source_drive* и *target_drive* задают дисководы с дисками, которые требуется сравнить. DISKCOMP сравнивает содержимое двух дискет, дорожку за дорожкой, чтобы определить, одинаковы ли они. Оба диска должны быть одинакового размера и одинаковой плотности; вы не можете использовать DISKCOMP для сравнения дискеты размером 3 1/2" с дискетой размером 5 1/4". Однако вы можете сравнивать две разные дискеты, использующие один и тот же дисковод, и команда DISKCOMP подскажет вам, когда наступит время вставлять дискеты.

DISKCOMP не работает в сеансе DOS, когда запущены команды ASSIGN, JOIN либо SUBST. DISKCOMP также не работает для сетевых дисководов.

См. также DISKCOPY.

DISKCOPY DOS, OS/2

Команда DISKCOPY копирует содержимое одной дискеты на другую дискету того же размера и плотности. Если необходимо, то дискета, на которую производится копирование, будет отформатирована. Команда имеет следующий синтаксис:

```
DISKCOPY source_drive target_drive
```

Параметры *source_drive* и *target_drive* задают дисководы, с дискетами, которые вы хотите использовать для копирования. Вы не можете использовать DISKCOPY для копирования содержимого жестких и электронных дисков или дискет

с разными размерами и плотностями. Для этого можно использовать команды COPY либо XCOPY. Так как OS/2 — многозадачная операционная система, то, возможно, что другая системная команда или прикладная программа могли бы попытаться сделать запись на одну из дискет, используемых при работе команды DISKCOPY. OS/2 предохраняет от таких случаев, используя запирание дискет; при завершении работы DISKCOPY дискеты отпираются и становятся доступными для нового использования.

Команда DISKCOPY не работает в дисководах, на которые воздействуют команды ASSIGN, JOIN или SUBST.

См. также COPY, DISKCOMP, XCOPY, XDFCOPY.

DOSKEY DOS

Команда DOSKEY устанавливает DOSKEY-программу, позволяющую вам повторно вызывать и редактировать командную строку DOS, а также создавать и запускать небольшие макросы командной строки. Синтаксис команды:

DOSKEY */switches macroname=text*

DOSKEY-программа представляет собой небольшую резидентную программу, которая помогает редактировать командную строку DOS и работать с макросами. Если вы запустите DOSKEY без параметров, программа загружается с установками по умолчанию. DOSKEY сохраняет все, что вы набираете на командной строке, будь то правильные команды или команды с ошибками.

Для вызова команды DOSKEY использует следующие ключи:

↑	Вызывает предыдущую команду DOS.
↓	Вызывает последующую команду DOS.
PgUp	Вызывает самую первую команду DOS в данном сеансе.
PgDn	Вызывает самую последнюю команду DOS в данном сеансе.

Для редактирования командной строки используйте следующие клавиши:

←	Перемещает курсор на один символ влево.
→	Перемещает курсор на один символ вправо.
Ctrl+←	Перемещает курсор на одно слово влево.
Ctrl+→	Перемещает курсор на одно слово вправо.
Home	Перемещает курсор в начало строки.
End	Перемещает курсор в конец строки.
Esc	Удаляет команду с экрана.
F1	Копирует один символ из буфера памяти на командную строку.
F2	Производит поиск в прямом направлении в буфере памятиследующей клавиши, которую вы нажмете после F2.
F3	Копирует содержимое буфера памяти на командную строку.
F4	Удаляет символы из буфера памяти, начиная с первого символа.
F5	Копирует текущее содержимое командной строки в буфер памяти с очисткой командной строки.

F6	Добавляет символ конца файла (Ctrl+Z) в конец текущей командной строки.
F7	Выводит все команды, хранимые в буфере памяти, вместе с их соответствующими порядковыми номерами.
Alt+F7	Удаляет все команды, хранимые в буфере памяти.
F8	Ищет команду в памяти. Нажмите F8, затем наберите начало команды, а затем снова нажмите F8. Выводятся все команды, начинающиеся с заданных вами символов.
F9	Запрашивает порядковый номер и выводит команду, соответствующую этому номеру.
Alt+F10	Удаляет все макроопределения.

При создании макросов доступны следующие команды:

$b	Посылает выход макроса в команду. Это эквивалентно символу переадресации канала (|).
$g	Переадресует выход на устройство, а не посылает его на экран. Это эквивалентно символу обычной переадресации (>).
gg	Добавляет вывод в конец файла, а не записывает результаты поверх него. Эквивалентен обычным символам для добавления переадресованного вывода (>>).
$1	Переадресует ввод и эквивалентен (<<).
$t	Символ, используемый для разделения команд в макросе.
$$	Задает знак доллара, если вы хотите использовать его в макросе.
$1 - $9	Символы удерживания места, используемые для задания различной информации на командной строке всякий раз, когда вы запускаете макрос. Символ $1 в DOSKEY-макросе аналогичен функции символа %1 в пакетной программе.
$*	Удерживает всю информацию командной строки, которую вы задаете при запуске вашего макроса. Все, что вы набираете на командной строке после имени макроса, подставляется в макрос вместо $*.

Никакие из указанных команд создания макросов не чувствительны к регистру клавиатуры; вы можете использовать $g или $G с одним и тем же результатом. DOSKEY использует следующие ключи:

/REINSTALL	Устанавливает новую копию DOSKEY-программы, даже если какая-либо копия уже установлена, и очищает буфер памяти.
/BUFSIZE=*nnn*	Задает размер буфера памяти. Размер *nnn* по умолчанию составляет 512 байт, а минимальный размер равен 256 байт.
/H	Выводит на экран список команд, хранящихся в памяти.
/M	Выводит на экран список всех DOSKEY-макросов.

/OVERSTRIKE	Задает, чтобы любой новый текст, который вы набираете, был вставлен вместо существующего текста. /OVERSTRIKE является установкой по умолчанию. Этот параметр не может быть использован вместе с параметром /INSERT.
/INSERT	Задает, чтобы любой новый текст, который вы набираете, был вставлен в существующий текст. Этот параметр не может быть использован вместе с параметром /OVERSTRIKE.
macroname=text	Создает макрос, который обрабатывает одну или более команд DOS. macroname задает имя макроса, a text представляет команду, которую вы хотите использовать в макросе.

См. также KEYS.

EAUTIL DOS, OS/2

Команда EAUTIL позволяет отсоединять расширенные атрибуты от файла и сохранять их, чтобы такой файл можно было использовать в приложении, которое не распознает эти атрибуты. Когда приложение завершает работу, вы можете использовать EAUTIL, чтобы снова присоединить атрибуты к файлу. Синтаксис команды:

```
EAUTIL datafile holdfile /switches
```

Параметр *datafile* задает файл, расширенные атрибуты которого будут отсоединены и сохранены в файле, заданном параметром *holdfile*. Если параметр *holdfile* не задан, то EAUTIL создает файл для хранения атрибутов с тем же именем, что и файл данных, и помещает его в новый подкаталог с именем \EAS, создающийся в текущем каталоге. В команде EAUTIL вы можете использовать следующие ключи:

/S	Отделяет расширенные атрибуты от файла и помещает их в файл хранения.
/R	Заменяет расширенные атрибуты в файле хранения атрибутами файла данных.
/J	Снова подсоединяет расширенные атрибуты, помещенные в файл хранения, к файлу данных.
/O	Заменяет расширенные атрибуты файла данных расширенными атрибутами, помещенными в файл хранения, либо удаляет их.
/M	Объединяет расширенные атрибуты файла данных с расширенными атрибутами, находящимися в файле хранения.
/P	Копирует расширенные атрибуты в файл или из файла данных или в файл или из файла хранения без удаления первоначальной копии расширенных атрибутов.

См. также IFS.

ERASE

См. DEL

EXIT DOS, OS/2

Команда EXIT отключает текущий командный процессор и возвращается к предыдущему командному процессору либо на рабочий стол, если предыдущих сеансов не было. Если вы работаете с прикладной программой, то должны закрыть ее перед тем, как запустить команду EXIT.

См. также CMD, COMMAND, EXIT_VDM.

EXIT_VDM

Эта команда завершает текущий сеанс DOS, запущенный в виртуальной DOS-машине как специальной версии настоящей MS-DOS, и возвращает вас на рабочей стол. Если вы работаете с особой MS-DOS-программой, вы можете загрузить конкретную версию MS-DOS в виртуальную DOS-машину OS/2 и заставить ее работать, как DOS-сеанс OS/2. Отличие состоит в завершении сеанса: для завершения вы должны использовать не команду EXIT, а команду EXIT_VDM.

Если вы работаете с прикладной программой, то перед запуском команды EXIT_VDM вы должны закрыть эту программу.

См. также CMD, COMMAND, EXIT.

FDISK OS/2

Команда FDISK позволяет создавать либо удалять основной раздел жесткого диска или логический диск в дополнительном разделе жесткого диска. Это команда с расширенными возможностями и ее следует применять с осторожностью. Используйте следующий синтаксис:

FDISK */switches /options*

Если вы наберете FDISK без ключей, то, чтобы провести вас по конфигурации разделов жесткого диска, откроется часть программы, управляемая через меню. Этот режим работы наиболее прост для использования, если вы еще не знакомы с FDISK, однако вы можете работать с FDISK также и с командной строки, задавая ключи и параметры ключей, как требуется.

Ключи команды FDISK приведены ниже; помните, что ключ должен появляться на командной строке перед соответствующим ограничивающим параметром.

/QUERY	Выводит на экран список всех разделов жесткого диска, а также информацию о свободном месте в них.
/CREATE:*name*	Создает основной раздел или логический диск на дополнительном разделе и именем по выбору. Для задания типа раздела, который требуется создать, используйте параметр /VTYPE:*n*, описываемый ниже.
/DELETE	Удаляет логический диск или раздел.
/SETNAME:*name*	Устанавливает *name* (имя) для основных разделов либо логических дисков и делает их загружаемыми из Boot Manager; если *name* не задано, то раздел не будет загружаемым.
/SETACCESS	Делает основной DOS-раздел доступным. Если это сделано, то все другие основные DOS-разделы на том же диске становятся недоступными.
/STARTABLE	Задает раздел в качестве запускаемого.

/FILE:*filename*	Обрабатывает команды FDISK, содержащиеся в пакетном файле с именем *filename*.

Для ограничения области действия ключей, указанных выше, используются следующие параметры:

/switch/NAME:*name*	Задает имя раздела. Этот параметр можно использовать со всеми ключами FDISK, кроме /FILE и /SETACCESS.
/switch/DISK:*n*	Задает номер жесткого диска. Этот параметр можно использовать со всеми FDISK-ключами, кроме /FILE.
/switch/FSTYPE:*x*	Задает файловую систему раздела. Буква *x* может представлять DOS, FAT, IFS, FREE или другую систему. Этот параметр нельзя использовать с ключами /FILE и /SETACCESS.
/switch/START:*m*	Задает начальное положение раздела, где *m* может быть *t* для верха раздела или *b* для низа раздела. /START нельзя использовать с /FILE.
/switch/SIZE:*m*	Задает размер раздела в мегабайтах. Этот параметр нельзя использовать с ключом /FILE.
/switch/VTYPE:*n*	Задает тип раздела, где *n* может быть: 0 — неиспользуемое место; 1 — основной раздел; 2 — логический диск; 3 — свободное место, которое можноиспользовать для создания основного либодополнительного раздела. /VTYPE можно использовать со всеми ключами FDISK, кроме /FILE, /SEACCESS и /STARTABLE.
/switch/BOO-TABLE:*s*	Указывает загружаемый статус раздела; s=0 для незагружаемого раздела либо s=1 для загружаемого раздела. Параметр /BOOTABLE можно использовать со всеми FDISK-ключами, кроме /FILE, однако это не имеет значения, если он не используется с /QUERY.
/BOOTMGR	Этот параметр указывает, что ключ предназначен для раздела Boot Manager.

FDISK нельзя запустить в DOS-сеансе OS/2, и эта команда не может работать с дисками, для которых активизированы команды ASSIGN, JOIN или SUBST.

Невнимательное использование команды FDISK может навсегда разрушить данные жесткого диска, поэтому используйте эту команду осторожно. Наилучшей гарантией является полное своевременное резервное копирование всех ваших файлов.

См. также FDISKPM, SETBOOT.

FDISKPM OS/2

Команда FDISKPM открывает оконную управляемую мышью OS/2-программу, которая помогает вам управлять процессом разбиения жесткого диска на разде-

лы, используя выбор параметров в меню Options. В этом меню вы можете выбирать параметры, чтобы:

- Устанавливать раздел Boot Manager
- Создавать или удалять основной раздел либо логический диск
- Включать или изменять имя раздела
- Устанавливать значения начальной загрузки, такие, как раздел по умолчанию
- Удалять раздел из меню Boot Manager
- Определять основной раздел как устанавливаемый
- Задавать основной раздел, чтобы он был запускаемым FDISKPM не может быть запущена в DOS-сеансе OS/2.

См. также FDISK, SETBOOT.

FIND DOS, OS/2

Команда FIND отыскивает файл или файлы по заданной текстовой строке. Используйте следующий синтаксис:

```
FIND /switches "string" drive\path\filename
```

Команда FIND осуществляет поиск символов, содержащихся в *string*, по файлу или файлам, которые вы задали. Эти символы для поиска должны быть заключены в кавычки и учитывать регистр клавиатуры. Например, строка «OS/2» это не то же самое, что строка «os/2». Если текст, который вы ищете, уже заключен в кавычки в файле, то в команде FIND вы должны использовать два набора кавычек. В команде имеются четыре ключа; не забывайте помещать ключи, которые вы хотите использовать, перед строкой поиска:

/C Считает строки, которые содержат заданную последовательность символов. Если вы используете /C в комбинации с /V, то FIND считает строки, которые не содержат заданную последовательность символов.

/I Задает команде FIND игнорировать различия регистра клавиатуры при поиске заданной последовательности символов. Если вы используете ключ /I, то, например, OS/2 и os/2 будут рассматриваться как эквивалентные.

/N Добавляет номер строки перед выдачей каждого сообщения о совпадении. Этот ключ нельзя использовать с /C.

/V Выводит на экран все строки, не содержащие искомую последовательность символов.

При использовании команды FIND вы должны четко установить все имена файлов, в которых вы хотите осуществить поиск; в именах файлов нельзя использовать джокерные символы * или ?.

FINGER OS/2

Эта команда используется для вывода на экран информации о конкретном пользователе на удаленном компьютере, включая информацию, перечисляемую в файлах .plan и .project в базовом каталоге каждого пользователя. Синтаксис команды:

```
FINGER user@host
```

где *user@* задает имя пользователя или лица на удаленном компьютере, заданном параметром host. Если *user@* опущен, то FINGER выводит на экран всех пользователей, в данный момент зарегистрировавшихся на удаленном компьютере. Для вывода на экран справочной информации команды FINGER используйте -?.

FORMAT DOS, OS/2

Команда FORMAT подготавливает диск в заданном дисководе для использования операционной системой и проверяет его на дефекты. Команда FORMAT также создает системную область на диске, который содержит корневой каталог и таблицы размещения файлов. Синтаксис команды:

```
FORMAT drive /switches
```

Если вы форматируете дискету или жесткий диск, которые уже содержат информацию, вся первоначальная информация будет стерта и утеряна. Если вы форматируете диск для дисковода с использованием с HPFS, то команда FORMAT проверяет IFS-оператор в вашем файле CONFIG.SYS, чтобы увидеть, есть ли для данного дисковода параметр /AUTOCHECK. Если дисковод прописан, то FORMAT не обновляет IFS-оператор; если же нет, то FORMAT добавляет букву диска. В команде FORMAT вы можете использовать следующие ключи:

/ONCE — Сообщает команде FORMAT, что вы намереваетесь форматировать только один диск, и поэтому когда форматирование диска закончится, FORMAT не спросит, хотите ли вы форматировать другой диск.

/4 — Форматирует дискету на 360Кбайт в дисководе на 1,2Мбайт. Не все дисководы на 360Кбайт смогут читать такие дискеты, поэтому используйте этот ключ с осторожностью.

/F:*nnn* — Задает емкость, на которую диск будет отформатирован; FORMAT создает соответствующее число дорожек и секторов. Команда FORMAT очень гибкая, и вы можете задавать емкость диска множеством различных способов:

360К 5.25"-диск = 360, 360К, 360КВ

720К 3.3"-диск = 720, 720К, 720КВ

1.2МВ 5.25"-диск = 1,200, 1,200К, 1,200КВ, 1.2, 1.2М, 1.2МВ

1.44МВ 3.5"-диск = 1,440, 1,440К, 1,440КВ, 1.44, 1.44М, 1.44МВ

2.88МВ 3.5"-диск = 2,880, 2,880К, 2,880КВ, 2.88, 2.88М, 2.88МВ

/FS:*name* — Задает, чтобы команда FORMAT выполнила программу *name* форматирования для другой файловой системы.

/L — Задает длинную процедуру форматирования оптического диска для записи/чтения фирмы IBM. Она требует около 20 минут. Этот ключ также устанавливает файловую систему на оптический диск.

/N:*sectors* — Форматирует дискету на заданное число секторов.

/T:*nnn* — Форматирует дискету на заданное число дорожек.

/V:*label* — Задает метку тома для диска.

Используйте следующие значения для /N (секторы) и /T (дорожки), соответствующие размеру дискеты:

360K 5.25"	/T:40 /N:9
720K 3.5"	/T:80 /N:9
1.2MB 5.25"	/T:80 /N:15
1.44MB 3.5"	/T:80 /N:18
2.88MB 3.5"	/T:80 /N:36

Никогда не пытайтесь форматировать дискету на неправильную емкость — вы потеряете данные.

Команда FORMAT не работает с сетевыми дисководами и с дисководами, по которым задействованы команды ASSIGN, JOIN или SUBST.

В команде FORMAT системы OS/2 нет ключей, соответствующих MS-DOS ключу /S для создания загрузочного диска и ключу /Q для выполнения быстрого форматирования без разрушения данных.

См. также FDISK, FDISKPM, IFS.

FTP OS/2

Команда FTP (протокол передачи файлов) используется для передачи файлов между удаленным компьютером, работающим как FTP-сервер, и вашим компьютером. Синтаксис команды:

```
FTP options hostname port
```

где *options* могут быть одним или несколькими параметрами из приводимого ниже списка, *hostname* и *port* задают соответственно удаленный компьютер и порт на нем, к которым вы хотите подключиться. FTP-параметры содержат:

-? Показывает на командной строке справочную информацию FTP.

-c codepage Задает кодовую страницу ASCII, используемую на удаленном компьютере. Если вы не используете параметр кодовой страницы, данные будут передаваться без преобразования; если вы зададите кодовую страницу, то данные будут передаваться после преобразования.

-d Включает отладку.

-g Блокирует джокерное расширение имени файла, чтобы имя файла воспринималось буквально. Эта процедура известна также как «globbing».

-I Отключает диалоговую подсказку при передаче большого количества файлов.

-n Отключает автовхождение на начальной операции подключения. Вы можете поместить ваш User ID и пароль в NETRC-файл для автоматизации процесса вхождения.

-v Включает многословный режим FTP, чтобы были показаны все ответы с удаленного сервера и статистика передачи файлов.

Если ваш FTP-сеанс работает и на экране вы видите приглашение ftp>, то в этом сеансе вы можете использовать любую из следующих команд (набранных на нижнем регистре):

!	Показывает на командной строке справочную информацию FTP.
$ macroname	Выполняет макрос, определенный командой macdef.
account *password*	Посылает информацию о пароле на удаленный компьютер. Если вы не включаете эту информацию, удаленный компьютер спросит вас о ней во время вашего вхождения в него.
append *filename*	Добавляет файл из вашего компьютера в файл на удаленном компьютере. Передача файла использует текущие установки для типа, формы, режима и структуры.
ascii	Устанавливает тип передачи файла на ASCII. Является установкой по умолчанию и используется для текстовых файлов всех типов.
bell	Дает сигнал после завершения команды передачи каждого файла.
binary	Устанавливает тип передачи файла на двоичный, поэтому могут передаваться исполняемые файлы.
bye	Завершает сеанс FTP, закрывает подсоединение к удаленному компьютеру и выходит из FTP. То же, что и quit.
cd *directory*	Переходит в заданный каталог на удаленном компьютере.
cdup	Переходит из текущего рабочего каталога в родительский каталог (на один уровень вверх) на удаленном компьютере.
close	Прерывает FTP-сеанс, но не выходит из FTP. То же, что и disconnect.
cr	Переключает перемещение символов возврата каретки при приеме файла в процессе передачи файлов ascii-типа.
debug	Переключает режим отладки.
delete *filename*	Стирает файл из удаленного компьютера. Обычно эта команда редко используется.
dir *directory*	Выводит на экран список файлов в *directory* на удаленном компьютере.
disconnect	Прерывает FTP-сеанс, но не выходит из FTP. То же, что и close.
form *format*	Устанавливает форму передачи файла в *format*.
get *remote filename local_filename*	Передает файл, заданный параметром *remote_filename*, на ваш компьютер, где файл переименуется в *local_filename*.
glob	Переключает расширение имени файла для команд mdelete, mget и mput. Если glob выключена, аргументы имени файла трактуются буквально и не расширяются.

hash	Переключает вывод на экран символов (#), когда каждый блок данных передается между двумя связанными компьютерами.
help *command*	Выводит на экран справочную информацию для command.
lcd *directory*	Изменяет или выводит на экран текущий рабочий каталог на вашем компьютере.
ls *directory*	Выдает список содержимого каталога *directory* на удаленном компьютере.
macdef *macro_name*	Определяет имя макроса и открывает входной режим макроса. В FTP-сеансе вы можете использовать до 16 макросов для всех 4096 символов.
mdelete *filename*	Стирает файлы, заданные параметром *filename*, на удаленном компьютере. Вы можете использоватьджокерные символы, а glob должна быть включена; для проверки используйте status. На многих системах вы не получите необходимого разрешения, позволяющего вам стирать файлы на удаленном компьютере.
mget *filenames*	Получает с удаленного компьютера файлы, заданные параметром *filenames*. Вы можете использовать джокерные символы, а glob должна быть включена; для проверки используйте status.
mkdir *directory*	Создает заданный каталог на удаленном компьютере.
mode *type*	Устанавливает режим передачи файлов; в данной версии FTP поддерживается только потоковый режим, задаваемый по умолчанию.
mput *filenames*	Передает на удаленный компьютер файлы, заданные параметром *filenames*. Вы можете использовать джокерные символы, а glob должна быть включена; для проверки используйте status.
nmap	Переключает механизм отображения имен файлов.
ntrans	Переключает механизм обработки запросов символов имен файлов.
open *host port*	Открывает подключение к удаленному компьютеру, заданному параметром *host*. Вы также можете использовать необязательный параметр *port* для задания номера порта.
prompt	Переключает системное приглашение в диалоговом режиме. Значением по умолчанию является «включено».
proxy *ftp command*	Направляет команду, заданную параметром *ftp_command*, на другой сервер для обеспечения логического соединения между двумя серверами.
put *filename*	Посылает файл, заданный параметром *filename*, на удаленный компьютер.
pwd	Выводит на экран имя текущего рабочего каталога на удаленном компьютере. Это хорошая команда для напоминания, если вы затерялись в структуре каталогов на удаленном компьютере.

quit — Прерывает FTP-сеанс, отключает соединение и выходит из FTP. То же, что и bye.

quote *argument* — Посылает *argument* дословно на удаленный компьютер.

recv *remote_filename local_filename*
Принимает удаленный файл и сохраняет его в локальной системе. То же, что и get.

remotehelp *command*
Запрашивает справку по команде, заданной параметром *command*, на удаленном компьютере

rename *old_name new_name*
Переименовывает файл на удаленном компьютере. Если вы не зададите *old_name* или *new_name*, FTP спросит вас о них.

reset — Очищает очередь сообщений и заново устанавливает следование сообщений между вашим компьютером и удаленным компьютером.

rmdir *directory* — Стирает каталог, заданный параметром *directory*, на удаленном компьютере.

runique — Переключает создание уникальных имен файлов назначения при операциях, выполняемых командами get, mget и recv.

send *filename* — То же, что и put. Передает файл с именем *filename* на удаленный компьютер.

sendport — Переключает использование FTP-команд по портам.

site *command* — Получает с удаленного компьютера или устанавливает на удаленном компьютере конкретную для данного абонентского пункта информацию.

status — Показывает текущее состояние соединения, режим и тип передачи, форму, структуру и флаги.

struct — Задает структуру передачи файлов; значением по умолчанию является потоковая структура.

sunique — Переключает сохранение файлов с уникальными именами на удаленном компьютере в процессе выполнения команд put, mput и send.

trace — Переключает пакетное отслеживание; значением поумолчанию является «выключено».

type *name* — Устанавливает тип передачи файлов в ascii или в двоичный; значением по умолчанию является ascii.

user — Идентифицирует вас на удаленном компьютере, когда автоматическое вхождение отключено. Вы также можете добавить необязательный идентификатор пользователя, пароль и имя счета.

verbose — Переключает многословный режим. Эта установка определяет. показываются ли на вашей системе ответы с FTP-сервера, работающего на удаленном компьютере. Эти отве-

	ты часто бывают жизненно необходимыми для понимания того, что происходит в FTP-сеансе. Значением по умолчанию является «включено», и для большинства пользователей нет причин изменять его.
?command	То же, что и help.

См. также FTPPM, TELNET, TELNETPM, TN3270.

FTPPM OS/2

Это команда, которая запускает FTPPM-программу рабочего стола, используемую для передачи файлов между вашим компьютером и компьютером сети Internet, действующим в качестве FTP-сервера. Синтаксис команды:

FTPPM *options*

В команде FTPPM на командной строке вы можете использовать несколько необязательных аргументов, включая:

host	Задает имя первого компьютера, к которому вы хотите подключиться.
userid	Ваш идентификатор пользователя (User ID) на удаленном компьютере.
password	Ваш пароль на удаленном компьютере. Помните, что огромное число компьютеров сети Internet, работающих в качестве FTP-серверов, позволяют вам входить анонимно (анонимный ftp) путем использования вашего адреса электронной почты в качестве пароля.
account	Имя вашего счета на удаленном компьютере.

Если вы не задаете указанные аргументы на командной строке при запуске FTPPM, то откроется диалоговое окно, приглашающее вас ввести их, перед тем как будет сделано подключение. После осуществления подключения FTPPM-окно покажет информацию как о локальном, так и об удаленном компьютерах.

См. также FTP, TELNET, TELNETPM, TN3270.

FSACCESS DOS

Команда FSACCESS обращается к диску, использующему файловую систему OS/2, при работе в определенном DOS-сеансе. Чтобы FSACCESS работала, в качестве первого оператора DEVICE в вашем файле CONFIG.SYS должен быть установлен драйвер FSFILTER. Если FSFILTER установлен, то существуют три основных способа использования команды FSACCESS:

FSACCESS *DOSdriveletter*

где *DOSdriveletter* задает букву конкретного локального дисковода. Последующее двоеточие не является обязательным.

FSACCESS *DOSdriveletter – DOSdriveletter*

Знак минус и вторая буква дисковода указывают включаемый диапазон букв дисководов.

FSACCESS *DOSdriveletter = OS/2driveletter*

В этом случае знак равенства отображает букву локального дисковода DOS на букву дисковода OS/2. Здесь снова последующее двоеточие не обязательно.

В большинстве случаев ваши буквы дисководов DOS назначены для тех же самых букв дисководов OS/2. Чтобы проверить текущие отображения, используйте команду FSACCESS и соответствующую букву дисковода. Чтобы указать, что какой-либо дисковод не должен отображаться, используйте восклицательный знак перед буквой этого дисковода. Текущий дисковод переотображать нельзя.

См. также FSFILTER.

GRAFTABL DOS

Команда GRAFTABL позволяет текущему сеансу DOS выводить на экран символы расширенного набора ASCII-кодов (с номерами от 128 до 255). Команда не влияет на сеанс OS/2. Синтаксис команды:

```
GRAFTABL nnn /switches
```

В команде GRAFTABL параметр nnn задает трехзначный номер кодовой страницы, которая будет использоваться, из следующих номеров:

437	Соединенные Штаты Америки
850	Многоязычная (латинская)
860	Португалия
863	Канада (франкоговорящая)
865	Скандинавские страны

Вы можете также использовать два ключа:

/?	Выводит на экран короткую сводку параметров кодовых страниц, а также номер используемой графической кодовой страницы.
/STA	Выводит на экран номер графической кодовой страницы, используемой в данный момент.

См. также CHCP, MODE

HELP DOS, OS/2

Команда HELP предоставляет несколько способов получения справочной информации, когда вы находитесь на командной строке DOS или OS/2. Синтаксис команды:

```
HELP switches
```

Если на командной строке DOS или OS/2 вы набираете HELP без ключей, вы увидите список команд, которые можете использовать для переключения между сеансами и получения справок по различным темам. Вы также можете использовать следующее:

ON	Включает строку справки в верхней части экрана.
OFF	Выключает строку справки в верхней части экрана.
message_number	Запрашивает справку по системной ошибке с конкретным номером. Вы не должны набирать ни префикса, ни начальных нулей.

book — Идентифицирует книгу или .INF-файл, где вы хотите осуществить поиск информации. Если вы не задаете имя, то по умолчанию HELP ищет OS/2 Command Reference (Перечень команд OS/2).

topic — Идентифицирует тему, по которой вы хотите получить информацию.

См. также VIEW.

IFCONFIG OS/2

Это команда управления TCP/IP (набором протоколов для коммуникации), используемая для назначения адреса сетевому интерфейсу и для конфигурирования параметров сетевого интерфейса. Синтаксис команды:

```
IFCONFIG intrface arguments address_family parameters
         broadcast_address
```

IFCONFIG можно использовать для определения или переопределения адреса интерфейса или других рабочих параметров. Доступны следующие параметры:

Interface — Определяет имя интерфейса для конфигурирования в форме строки, содержащей *name unit*. Если вы используете l0 (коэффициент занятости линии), вы можете создать специальный интерфейс обратной связи, который обходит драйверы сетевого интерфейса.

arguments могут быть заданы следующим образом:

metric 0/metric n — Устанавливает метрику маршрутизации. Значение по умолчанию равно 0 для прямого соединения и может быть от 1 до 15. Она используется протоколом маршрутизации информации в векторном алгоритме маршрутизации.

mtu 1500/mtu *n* — Устанавливает максимальную единицу передачи. Значение по умолчанию равно 1500.

В настоящее время поддерживается *address_family* только для сети Internet, поэтому единственным правильным значением для параметра *address_family* является inet.

В команде IFCONFIG вы можете устанавливать следующие параметры:

trailers/-trailers — Запрашивает или отключает использование завершителя оформления пакета на уровне связи при отправке.

arp/-arp — Подключает или отключает использование протокола разрешения адреса (ARP — Address Resolution Protocol) в отображении между адресами сетевого уровня и адресами уровня связи.

bridge/-bridge — Подключает или отключает поддержку области маршрутизации.

snap/-snap — Подключает или отключает использование маркеров сети с кольцевой структурой при осуществлении связи с другими IBM-системами.

-allrs	Устанавливает индикатор передачи сообщений в сети с кольцевой структурой на одномаршрутную передачу. Значением по умолчанию является передача по всем маршрутам.
802.3/-802.3	Подключает или отключает Ethernet стандарта IEEE 802.3. Значение по умолчанию — «выключено». Стандарт IEEE 802.3 в действительности охватывает несколько отдельных стандартов на локальные сети с протоколом многократного доступа с восприятием несущей и обнаружением столкновений (CSMA/CD).
icmpred/-icmpred	Подключает или отключает TPC/IP для добавления маршрутов, полученных от переадресаций протокола управления сообщениями в Internet (ICMP).
canonical/-canonical	Подключает или отключает адреса управления доступом в среду в форме стандарта IEEE 802.3 для сетей с кольцевой структурой. Значение по умолчанию — «выключено». Термин canonical (канонический) был взят из математики и в данном случае означает «обычное или стандартное состояние».
up/down	Помечает интерфейс как up или down.
netmask *mask*	Задает, какая часть адреса должна приниматься для подразделяющих сетей в подразделения сетей.

IPTRACE OS/2

Эта команда выявляет неисправности, отслеживая все пакеты, принятые или посланные через интерфейс. Используйте следующий синтаксис:

```
IPTRACE -i interface
```

В команде имеются следующие ключи:

-i	Задает, отслеживание только пакетов протокола Internet.
interface	Задает интерфейс, который вы хотите отслеживать как строку; если *interface* не задан, то отслеживаться будут все интерфейсы.

Команда IPTRACE записывает данные в файл IPTRACE.DMP, помещаемый в каталог, из которого вы запустили эту команду. Достаточно быстро этот файл может вырасти до очень больших размеров, и вам следует знать, что IPTRACE не проверяет наличие свободного места на диске. IPTRACE может принести вред вашей системе, если вы не очень внимательны. Используйте IPFORMAT для преобразования IPTRACE.DMP в формат, который вы сможете прочитать.

См. также PING.

JOIN DOS

Команда JOIN подключает структуру каталогов на одном диске к определенной структуре на другом диске. Вы можете подключать диск только в корневом каталоге. Синтаксис команды:

```
JOIN drive1: drive2:\path /switches
```

где *drive1* — диск, который вы хотите подключить к каталогу на другом диске, а *drive2:\path* — пустой каталог в корне второго диска; если этот каталог не существует, то OS/2 создаст его для вас. Если диск подключен, операционная система больше не распознает его и к нему нельзя обращаться непосредственно; если вы попытаетесь, то увидите сообщение об ошибке. Чтобы увидеть список дисков, подключенных командой JOIN на вашей системе в данный момент, используйте JOIN без параметров. В команде имеется один ключ:

/D Отменяет команду JOIN.

Вы не можете подключать текущий диск использовать для подключенных дисков следующие команды: ASSIGN, BACKUP, CHKDSK, DISKCOMP, DISKCOPY, FORMAT, LABEL, RECOVER, RESTORE.

KEYB OS/2

Команда KEYB выбирает схему клавиатуры, заменяющую текущую схему для всех полноэкранных сеансов OS/2 и DOS, а также для оконных сеансов OS/2. Синтаксис команды:

```
KEYB layout subcountry
```

Команда KEYB предоставляет быстрый путь для изменения схемы клавиатуры, если вы включили оператор DEVINFO в ваш файл CONFIG.SYS. Для получения большей информации по CONFIG.SYS и команде DEVINFO см. гл. 21.

Чтобы увидеть текущие установки для KEYB, а также информацию о текущей кодовой странице, наберите KEYB без параметров.

Запускайте эту команду в полноэкранном сеансе OS/2; не используйте ее в оконном сеансе, так как это может привести к неожиданным результатам.

См. также CHCP в данной главе, а также информацию по операторам CODEPAGE, COUNTRY и DEVINFO в гл. 21.

KEYS OS/2

Команда KEYS позволяет вызывать обратно и редактировать команды, выполненные ранее с командной строки OS/2. Синтаксис команды:

```
KEYS switches
```

Чтобы увидеть текущее состояние команды KEYS, запустите ее без параметров. Когда команда KEYS установлена в положение «включено», вы можете использовать следующие команды редактирования:

Esc	Очищает командную строку и возвращает курсор на системное приглашение.
Home	Перемещает курсор в начало командной строки.
End	Перемещает курсор в конец командной строки.
Ins	Вставляет символы.
Del	Удаляет символы.
←	Перемещает курсор на один символ влево.
→	Перемещает курсор на один символ вправо.
↑	Выводит на экран предыдущую команду.
↓	Выводит на экран последующую команду.

Ctrl+←	Перемещает курсор в начало слова.
Ctrl+→	Перемещает курсор в начало следующего слова.
Ctrl+End	Удаляет часть строки от курсора до конца.
Ctrl+Home	Удаляет часть строки от начала до курсора.

Есть несколько команд редактирования, которые вы можете использовать, даже когда команда KEYS установлена в положение «выключено». Функциональные клавиши с F1 по F5 работают так же, как они работают с командной строки DOS.

Esc	Очищает командную строку и отменяет команд.
F1	Копирует один символ из последней команды.
F2	Выводит на экран все символы в последней команде вплоть до символа, который вы набираете.
F3	Воспроизводит последнюю команду.
F4	Удаляет все символы в последней команде не включая символ, который вы набираете.
F5	Копирует текущую команду в буфер и очищает командную строку.

Имеются три ключа:

ON	Включает редактирование командной строки.
OFF	Выключает редактирование командной строки.
LIST	Выводит на экран список команд введенных в текущем сеансе, размером не выше 64Кбайт.

Если вы вводите KEYS ON, то это отключает расширенную поддержку клавиатуры ANSI в сеансах OS/2.

См. также ANSI, DOSKEY.

LABEL DOS, OS/2

Команда LABEL позволяет задавать или изменять короткое текстовое описание диска, называемое меткой тома. Используйте следующий синтаксис:

```
LABEL drive: text
```

Параметр *drive* задает букву диска, который вы хотите пометить; если вы не задаете букву диска, то по умолчанию команда LABEL воздействует на текущий диск. Параметр *text* задает текстовую метку, содержащую не более 11 символов, которую вы хотите придать данному диску. В тексте метки вы можете использовать пробелы между словами, однако первый пробел, если он есть, будет проигнорирован. В метке тома нельзя использовать символы пунктуации.

Команда LABEL не работает для дисков, находящихся под воздействием команд ASSIGN, JOIN и SUBST. Кроме того LABEL не работает для сетевых дисков.

См. также FORMAT, VOL.

MAKEINI OS/2

Команда MAKEINI воссоздает OS/2-файлы начальной загрузки OS2.INI и OS2SYS.INI. В зависимости от файла, который вы хотите воссоздать, команда MAKEINI может быть выдана в одном из двух следующих форматах:

MAKEINI OS2.INI INI.RC

или

MAKEINI OS2SYS.INI INISYS.RC

Файл OS2.INI содержит такие установки, как прикладные программы по умолчанию, параметры дисплея и файловые параметры; а команда OS2SYS.INI содержит информацию о шрифтах и драйверах принтера. Если вы видите сообщение OS/2 об ошибке, что файл OS2.INI испорчен, то для воссоздания обоих файлов вам следует использовать команду MAKEINI.

MD или MKDIR DOS, OS/2

Команда MD создает на диске новый каталог или подкаталог. MD — это сокращение команды MKDIR и вы можете использовать любую из указанных форм записи. Синтаксис команды:

MD *drive*:*path****new_directory_name***

Команда MD требует, чтобы вы задали имя каталога на командной строке. Если команда выполняется в текущем каталоге, то каталог будет создан как подкаталог. Если перед новым именем вы добавляете обратный слеш, каталог будет создан в корневом каталоге. Если вы задаете полную информацию о диске и пути, вы можете создать новый каталог на другом диске.

См. также CD, DIR, RD, TREE.

MEM DOS

Команда MEM выводит информацию о количестве свободной и используемой памяти в текущем сеансе DOS. Синтаксис:

MEM */switches*

Команда MEM выводит информацию о всей памяти, имеющейся в текущем сеансе DOS, включая область верхней памяти (UMA), расширенной памяти (XMS) и отображаемой памяти (EMS). В этом отношении MEM отличается от команды CHKDSK, которая выдает информацию только по стандартной памяти. Команда MEM также работает быстрее, чем CHKDSK, потому что она сообщает информацию только о памяти и не должна проверять информацию на диске.

Чтобы увидеть короткую сводку о наличии памяти, используйте команду MEM без параметров. С этой командой вы также можете использовать один из следующих ключей:

/PROGRAM	Выводит на экран информацию о программах, загруженных в память. Этот ключ можно сокращать до /P.
/DEBUG	Выводит информацию о памяти, а также о статусе программ и драйверов устройств. Этот ключ можно сокращать до /D.
/CLASSIFY	Выводит на экран информацию о статусе программ, загруженных в стандартную и верхнюю области памяти. Этот ключ можно сокращать до /S.

В команде MEM можно использовать только один ключ при каждом запуске команды; комбинирование ключей не допускается.

См. также CHKDSK.

MODE DOS, OS/2

Команда MODE позволяет конфигурировать периферийные устройства, подключенные к вашей компьютерной системе. Эту команду можно использовать для различных типов периферийных устройств. В зависимости от обстоятельств в ней используются различные ключи. Для ясности изложения я разделил функции команды MODE на несколько подразделов.

MODE (коммуникации)

Команда MODE устанавливает параметры асинхронной связи для сеансов DOS и OS/2. Эти параметры обычно устанавливаются автоматически вашей коммуникационной программой, такой, как CompuServe Information Manager for OS/2, и нет необходимости устанавливать их вручную. Используйте следующий синтаксис:

```
MODE COMn baud, parity, databits, stopbits, P, handshake
```

Перед использованием команды MODE для установки параметров коммуникационных портов убедитесь, что в CONFIG.SYS загружен соответствующий драйвер устройства.

COMn	Задает номер последовательного порта от COM1 до COM4.
baud	Устанавливает скорость в бодах. Если порт не поддерживает прямого доступа к памяти, то выбирайте 110, 150, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 38400 или 57600. Если вы не задаете скорость, то по умолчанию будет использовано значение 1200.
parity	Задает четность. Можно выбрать N (никакой), O (нечетный), E (четный), M (пометка) или S (пропуск). Значение по умолчанию — E.
databits	Задает число бит данных в каждом слове. Можно выбрать 5, 6, 7 или 8. Значение по умолчанию равно 7.
stopbits	Задает число стоп-битов. Можно выбрать 1, 1,5 или 2. Значение по умолчанию равно 2, когда скорость передачи в бодах равно 110; в противном случае значение по умолчанию равно 1.
P	Задает 30-секундный перерыв для DOS-программ, написанных непосредственно для аппаратуры. Этот параметр имеется только для сеанса DOS.

В сеансе OS/2 команда MODE может также устанавливать несколько дополнительных параметров, назначаемых параметром *handshake* в синтаксисе, выше. Многие из этих параметров позволяют управлять функциями коммуникационной аппаратуры нижнего уровня.

TO	Задает тип тайм-аута. TO=ON допускает бесконечный тайм-аут, TO=OFF допускает 60-секундный тайм-аут.
XON	XON=ON устанавливает автоматический контроль потоком передачи; значением по умолчанию является XON=OFF.

IDSR	IDSR=ON устанавливает входное подтверждение связи с использованием сигнала готовности модема (DSR); значение по умолчанию. IDSR=OFF выключает входное подтверждение связи с использованием DSR.
ODSR	ODSR=ON устанавливает выходное подтверждение связи с использованием сигнала готовности модема (DSR); значение по умолчанию. ODSR=OFF выключает выходное подтверждение связи с использованием DSR.
OCTS	OCTS=ON устанавливает выходное подтверждение связи с использованием очистки для посылки (CTS). OCTS=OFF (значение по умолчанию) выключает подтверждение связи с CTS.
DTR	DTR=ON устанавливает сигнал готовности терминала (DTR); значение по умолчанию. DTR=OFF отключает DTR, а DTR=HS допускает входное подтверждение связи с использованием DTR.
RTS	RTS=ON устанавливает запрос для посылки (RTS); значение по умолчанию. RTS=OFF блокирует RTS, а RTS=HS допускает входное подтверждение связи с использованием RTS, и RTS=TOG допускает RTS-переключение в режиме передачи.
BUFFER	Устанавливает расширенную аппаратную буферизацию. Выбирайте ON, OFF и AUTO.
ENHANCED	Включает или блокирует поддержку расширенного режима, предоставляемого аппаратурой на коммуникационном порту. В расширенном режиме обработка выполняется в порядке «первым пришел — первым обслужен» либо в порядке прямого доступа к памяти.
RXDMA	Управляет операциями приема при прямом доступе к памяти и может быть установлен в AUTO (автоматический), ON (включено) либо OFF (выключено).
TXDMA	Управляет операциями передачи при прямом доступе к памяти и может быть установлен в AUTO (автоматический), ON (включено) либо OFF (выключено).

Параметр P не предоставляет бесконечное число повторных попыток, как это имеет место в MS-DOS 5.

MODE (видео)

Команда MODE может также управлять выходом видеосигналов на один или несколько мониторов, используя следующий синтаксис:

MODE *CON# display, rows*

CON#	Задает номер дисплея CON1 или CON2.
display	Устанавливает режим дисплея: 40, 80 или 132 столбца; BW40, BW80 или BW132 для черно-белых мониторов; CO40, CO80 или CO132 для цветных мониторов; MONO для монохромных мониторов.
rows	Устанавливает число строк: 25, 43 или 50 в зависимости от видеоадаптера, установленного на вашей системе.

MODE (принтер)

Команда MODE может устанавливать параметры принтера, подключенного к параллельному порту, используя следующий синтаксис:

MODE *number characters, lines, P*

number Устанавливает номер принтера: LPT1, LPT2 или LPT3. PRN также допустимо для этого параметра. MODE также поддерживает от LPT4 до LPT9 для сетевых принтеров.

characters Устанавливает число символов в строке 80 (по умолчанию) или 132.

lines Устанавливает число строк на дюйм по вертикали 6 (по умолчанию) или 8.

P Задает команде MODE продолжать вывод на принтер даже в случае возникновения тайм-аута.

MODE (проверка записи на диск)

Команда MODE также включает или выключает проверку записи на диск, используя следующий синтаксис:

MODE *DSKT VER=state*

где *state* равно ON (Включено) или OFF (Выключено).

MORE DOS, OS/2

Команда MORE выводит информацию поэкранно вместо непрерывной прокрутки. Синтаксис команды несколько необычен:

command | **MORE**

где *command* — команда (включающая параметры, если требуется), выходную информацию которой вы хотите выводить поэкранно. Когда экран заполнится, то на последней строке экрана вы увидите подсказку

– **MORE** –

Нажмите любую клавишу, чтобы увидеть следующие 24 строки вывода. Символ |, приведенный в синтаксисе, представляет канал.

Команда MORE может также быть введена из файла, как, например в следующей строке

MORE *<path\filename*

где < является символом переадресации.

Чтобы отменить команду MORE и возвратиться к командному процессору, вы можете использовать Ctrl+Break после появления — MORE —.

Будьте внимательны при использовании команды MORE в окне, так как в зависимости от размеров окна, возможно, вы не сможете увидеть всего вывода.

См. также FIND, SORT.

MOVE DOS, OS/2

Команда MOVE перемещает файлы из одного каталога в другой на том же диске; существовать будет всегда только один экземпляр перемещаемых файлов. Сравните это с командой COPY, действие которой приводит к созданию двух наборов файлов: оригинала и копии. Синтаксис команды:

MOVE *drive*:*path1****filename1*** *path2**filename2*

где *path1\filename1* задает файл, который вы хотите переместить, а *path2\filename2* задает новое имя файла и его место на диске.

Команда MOVE работает, если только каталог источника и каталог назначения находятся на одном диске. Если вы не задаете каталог назначения, то файл или файлы будут перемещены в текущий каталог. В файлах источника и в файлах назначения вы можете использовать джокерные символы * и ?. Кроме того, если вы зададите новое имя и расширение, вы можете одновременно и перемещать файл переименовывать его.

См. также COPY, REN.

MPPM OS/2

Эта команда мультимедиа запускает MIDI-, Digital Video- и VideoDisc-плееры, используя следующий синтаксис:

MPPM *filename /switches*

В этой команде *filename* — имя мультимедийного файла, который вы хотите воспроизвести. Имеются два ключа:

/S Открывает и воспроизводит мультимедийный файл.

/SC Открывает, воспроизводит и затем закрывает мультимедийный файл.

NETSTAT OS/2

Эта команда выявляет неисправности и выводит на экран сетевой статус локального компьютера, включая информацию о соединениях по протоколу управления передачей (TCP), статистике сетевых протоколов UDP и IP, буферах памяти и разъемах. Синтаксис команды:

NETSTAT *switches*

Команда NETSTAT содержит следующие ключи:

-m Показывает использование памяти сети.

-t Выводит на экран информацию о TCP-соединениях.

-u Выводит на экран статистику UDP.

-I Выводит на экран статистику IP.

-s Выводит на экран информацию о разъемах. Разъем представляет собой конечную точку связи между двумя приложениями и состоит из адреса порта и IP-адреса.

-r Выводит на экран таблицы маршрутизации и сетевые интерфейсы.

-c Выводит информацию по статистике протокола управления сообщениями Internet (ICMP).

-n Показывает сетевые адреса в виде чисел.

-a Выводит на экран адрес сетевых интерфейсов.

-p Выводит на экран содержимое таблицы протокола адресов разрешения (ARR).

См. также IPTRACE, PING.

NR2 OS/2

Команда запускает NewsReader/2 системы OS/2, используя следующий синтаксис:

NR2 *switches*

Имеются следующие ключи:

server Задает имя или IP-адрес сервера, к которому вы подключаетесь.

/nc Запускает NewsReader/2 без инициирования подключения к Internet. Вы можете использовать этот параметр для импортирования файла NEWSRC из Internet.

/u Запускает NewsReader/2 в пакетном режиме, который вы можете использовать для обновления вашего списка групп новостей, находящихся в файле NEWS.ALL.

/s Приглашает вас ввести имя или IP-адрес сервера новостей, к которому надо подключиться; эта информация хранится в NR2.INI для будущих ссылок.

/? Выводит на экран справочную информацию рабочего стола, а не справку командной строки.

PATCH DOS, OS/2

Команда PATCH позволяет вносить поставляемые IBM изменения в существующее программное обеспечение. Большинству людей никогда не потребуется использовать эту команду. Вам следует использовать ее, если только точно понимаете, что вы делаете, когда изменяете содержимое исполняемого файла. Любая ошибка может сделать программу полностью непригодной к использованию. Синтаксис команды:

PATCH *path\filename /A*

где *path\filename* задает информацию о пути и имени файла, который вы хотите изменить. Если вы выполняете вставку, поставляемую IBM, добавьте ключ /A и вставка будет применена автоматически. Все смещения и вставки должны вводиться в 16-ричной форме.

PICVIEW OS/2

Команда PICVIEW позволяет выводить на экран файл изображения. Для запуска PICVIEW с командной строки OS/2 используйте следующий синтаксис:

PICVIEW *path\filename /switches*

где *path\filename* задает информацию о пути и имени файла изображения, который вы хотите вывести на экран. Есть два ключа, которые вы можете использовать:

/P Задает команде PICVIEW распечатать выбранный файл.

/S Определяет, что Picture Viewer (просмотрщик изображений) должен возвратиться в экранное положение по умолчанию.

Используя PICVIEW, вы также можете вывести на экран спул-файлы. Спул-файлы OS/2 всегда имеют расширение .SPL.

PING OS/2

Эта команда используется для выявления неисправностей при подключении к сети. Синтаксис команды:

PING *switches host data_size npackets*

PING — это сокращение от Packet Internet Groper и используется только для выявления неисправностей при соединениях в сети. PING посылает пакет протокола межсетевых управляющих сообщений (ICMP) echo_request (эхо-запрос) на главную ЭВМ, заданную параметром *host*. Параметр *data_size* задает размер части данных в echo_request, обычно 56 байт после 8-байтового заголовка, а *npackets* задает число пакетов echo_request для посылки на удаленный компьютер. При использовании PING доступны следующие ключи:

-d Включает режим отладки.

-r Обходит таблицы обычной маршрутизации и посылает образец прямо на заданный *host*.

-v Включает многословный режим.

-? Выводит на экран справочную информацию.

Команда PING предназначена исключительно для использования при выявлении неисправностей, измерениях и управлении в сетях; она не предназначена для случайного использования. Поэтому не используйте ее, если вы точно не знаете, что вы делаете; не используйте ее также из автоматических командных файлов или сценариев и не запускайте эту команду в процессе нормальной работы.

См. также IPTRACE, NETSTAT.

PMANT OS/2

Эта команда запускает приложение рабочего стола для эмуляции терминала 3270, которое используется удаленным компьютером, запускающим сервер TELNET. Используйте следующий синтаксис:

PMANT *host switches*

где *host* задает имя удаленного компьютера, к которому вы хотите подключиться. Если *host* не задан, PMANT открывает окно и просит вас задать *host*. С командой PMANT можно использовать следующие ключи:

-ext Запускает поддержку таких расширенных атрибутов экрана, как инвертирование, мерцание и подчеркивание, а также нестандартных размеров экрана.

-rows *n*/rows 24	Задает число строк на экране от 24 до 80; значение по умолчанию равно 24.
-cols *n*/cols 80	Задает число столбцов на экране от 80 до 150; значение по умолчанию — 80.
-nb	Выключает звонок.
-b	Изменяет таблицу перевода для квадратных скобок.
-ew	Игнорирует запросы «стереть/записать» для изменения размера экрана по умолчанию с 24 x 80 символов.
-t *text*	Помещает заданный *text* в линейку заглавия и список задач. Если -t *text* не используется, то в линейку заглавия и список задач помещается имя главной ЭВМ (host).
-tx *filename*	Считывает заданную таблицу перевода ASCII/EBCDIC из filename, содержащегося в каталоге TCPIP\ETC. Если -tx *filename* не задается, то PMANT использует таблицу, содержащуюся в файле 3278XLT.TBL из каталога TCPIP\ETC.
-ncb	Выключает мерцание курсора.
-bc	Включает прямоугольный курсор.
-p *port_number*/p 23	Задает подключение к *port_number*. Значение по умолчанию — 23.
-d	Включает режим отладки и создает файл протокола отладки, называемый PMANT.LOG.
-?	Выводит справочный экран рабочего стола.

См. также TELNET, TN3270.

PMREXX OS/2

Команда PMREXX предоставляет оконную среду, используемую для вывода на экран выходной информации REXX-процедур и для приема входной информации для них. Синтаксис команды:

`PMREXX path\filename arguments`

где *path\filename* задает имя .CMD-файла, информацию которого требуется выводить, а *arguments* задает аргументы, используемые в REXX-программе.

PRINT DOS, OS/2

Команда PRINT распечатывает заданный файл. Синтаксис команды:

`PRINT drive:\path\filename /switches`

Команда PRINT распечатывает или отменяет печать одного или нескольких файлов. Для задания печати нескольких файлов в каталоге вы можете использовать джокерные символы * и ?. Файлы в этом случае располагаются в очереди на печать в задаваемом вами порядке. В команде имеются четыре ключа:

/D:*device*	Задает имя печатающего устройства; значение по умолчанию — LPT1. Допустимые имена — PRN, от LPT1 до LPT3, а если вы используете сетевой принтер, то от LPT4 до LPT9. Этот ключ должен стоять первым на командной строке.
/B	Препятствует интерпретировать символы Ctrl+Z, как метки конца файла и прерывающие печать. Печатается весь файл. Этот ключ также должен появляться на командной строке перед именем файла.
/C	Отменяет файл, распечатываемый в данный момент, если задействована буферизация. Этот ключ доступен только в сеансах OS/2.
/T	Отменяет всю печать если задействована буферизация. Этот ключ доступен только в сеансах OS/2.

Команды PRINT для DOS и OS/2 используют не совсем одни и те же ключи. DOS-ключи /M, /S и /U, с помощью которых задается для DOS время на ожидание принтера, не имеются в OS/2. Кроме того, DOS-ключ /B: устанавливает размер внутреннего буфера принтера; в OS/2 это контролируется PRINTMONBUFSIZE, а не ключом команды PRINT. В OS/2 ключ /B (без :) останавливает PRINT от обработки символов Ctrl+Z как маркеров конца файла. OS/2-ключи /C и /T не работают в MS-DOS. Не используйте ключи /C и /T вместе с именем файла или с ключом /B.

См. также SPOOL.

PROMPT DOS, OS/2

Команда PROMPT изменяет системное командное приглашение. Синтаксис команды:

```
PROMPT text
```

Если вы запустите PROMPT без параметра, вы установите приглашение в ее значение по умолчанию. Системные приглашения DOS и OS/2 независимы; изменение одного приглашения не затрагивает другое. Командное приглашение OS/2 по умолчанию — это имя текущего каталога, заключенное в квадратные скобки. Например, если каталог OS2, находящийся на диске C, — ваш текущий каталог, ваше приглашение будет выглядеть так:

```
[C:\OS2]
```

Системное приглашение DOS по умолчанию — это буква текущего диска, за которой следует знак >. Если вы находитесь в каталоге OS2 на диске C, то вашим системным приглашением будет

```
C:\OS2>
```

Вы можете задать выборочное системное приглашение, состоящее из вашего текста и операционная система будет выводить его на экран в качестве системного приглашения.

Команда PROMPT может содержать любой из следующих специальных символов, перед которым должен стоять знак $:

Команда	Специальный символ
A	Символ &
B	Символ |
C	Символ (
D	Текущая дата

E	Символ выхода (ASCII 27)
F	Символ)
G	Символ >
H	Возврат (ASCII 8)
I	Строка справки
L	Символ <
N	Буква текущего диска
P	Текущий каталог диска по умолчанию
Q	Символ =
R	Код возврата или уровень ошибки
S	Пробел
T	Текущее системное время
V	Номер версии операционной системы
-	Включает возврат каретки и символы добавки строк для многострочного приглашения
$	Символ $

Системное командное приглашение можно установить, используя команду SET, или вы можете установить приглашение в файле CONFIG.SYS.

См. также DATE, HELP, SET, TIME, VER.

PSTAT OS/2

Команда PSTAT дает вам информацию о процессах, потоках, уровнях приоритета, системных семафорах, совместно используемой памяти и динамически подключаемых библиотеках. Синтаксис команды:

PSTAT */switches*

Чтобы получить информацию о текущих процессах, потоках, уровнях приоритета, системных семафорах, совместно используемой памяти и динамически подключаемых библиотеках, используйте команду PSTAT без параметров.

Вы можете использовать следующие ключи:

/C Выводит на экран информацию о текущем процессе или потоке, содержащую для каждого процесса номер ID-процесса, номер ID родительского процесса, номер ID-сеанса и время процесса. Для каждого потока выводится следующее: номер ID-потока, состояние, приоритет и номер ID-блока.

/S Выводит на экран информацию о семафорах для каждого потока, включая имя модуля и номер ID-процесса, номер ID-сеанса, номер индекса, число ссылок, число запросов, номер флага и имя семафора.

/L Выводит список динамически подключаемых библиотек для каждого процесса, включая имя модуля и номер ID-процесса, номер ID-сеанса и список библиотек.

/M Выводит информацию о совместно используемой памяти для каждого процесса, включая номер ссылки, номер селектора, число ссылок и имя для совместно используемой памяти.

/P:*id* Выводит информацию о заданном процессе, включая номера ID-процесса, ID родительского процесса, ID-сеанса, имя модуля процесса, список динамически подключаемых библиотек и имя для совместно используемой памяти. Для каждого потока выводится следующая информация: номер ID-потока, номер приоритета, статус, ID-блока и информация об используемых семафорах.

RD или RMDIR DOS, OS/2

Команда RD удаляет заданный каталог, если этот каталог пустой. RD — сокращение от RMDIR: вы можете использовать обе формы. Синтаксис команды:

RD *drive*:**path**

Вы не можете удалять корневой каталог, а также текущий каталог (в котором вы находитесь). В сеансе DOS вы не сможете удалить каталоги, находящиеся под воздействием команд JOIN или SUBST.

RECOVER DOS, OS/2

Команда RECOVER спасает файлы с диска, на котором есть испорченные секторы. Синтаксис команды:

RECOVER *drive*:*path****filename***

или

RECOVER *drive*:

В первом случае *drive*: задает диск, который содержит файл, подлежащий восстановлению, а во втором случае он задает весь диск, который должен быть восстановлен. Параметр *path\\filename* задает файл, который вы хотите восстановить.

Команда RECOVER не может работать с дисками, находящимися под воздействием команд ASSIGN, JOIN или SUBST. Она также не работает с сетевыми дисками.

См. также CHKDSK.

REN или RENAME DOS, OS/2

Команда REN изменяет имя или расширение файла. REN — это сокращение от RENAME; вы можете использовать любую форму. В сеансе OS/2 вы можете изменять также и имя каталога. Синтаксис команды:

REN *drive*:*path***oldname newname**

Oldname задает файл, который нужно переименовать, а *newname* задает новое имя файла. Имя может быть также и именем каталога, которое вы хотите изменить. Вы не можете задавать диск и путь в *newname*; поэтому после изменения имени файл остается в том же каталоге. При переименовании файлов, но не каталогов, вы можете использовать джокерные символы * или ?.

См. также COPY, MOVE.

REPLACE DOS, OS/2

Команда REPLACE заменяет файлы на диске назначения файлами с теми же именами, скопированными с диска источника. REPLACE может также выборочно копировать файлы с диска источника на диск назначения. Синтаксис команды:

```
REPLACE sourcedrive:\path filename targetdrive:\path /switches
```

В команде REPLACE *filename* задает файл, который будет копироваться с диска источника и заменит файл с тем же именем на диске назначения. В имени или расширении файла вы можете использовать джокерные символы * или ?; однако скрытые или системные файлы не копируются, если вы используете *.* для задания всех файлов. В команде имеются следующие ключи:

/A Копирует все файлы с диска источника, которые не существуют на диске назначения.

/S Заменяет файлы, уже существующие на диске назначения, новыми копиями с диска источника.

/P Выдает вам приглашение после нахождения каждого файла на диске назначения, позволяя управлять процессом и выборочно добавлять или не добавлять файлы по вашему желанию.

/R Заменяет файлы с атрибутом «только для чтения» на диске назначения.

/W Ожидает, пока вы не вставите дискету перед началом поиска диска назначения.

/U Обновляет только те файлы на диске назначения, которые старше соответствующих файлов на диске источника.

/F Прерывает команду REPLACE, если файл источника содержит расширенные атрибуты HPFS, а диск назначения их не поддерживает.

Нельзя использовать ключ /A (предохраняет от переписывания существующих файлов) в комбинации с ключами /S или /U (когда требуется переписывание существующих файлов).

См. также BACKUP, COPY, MOVE, XCOPY.

RESTORE OS/2

Команда RESTORE перезагружает файлы, которые были сделаны с помощью команды BACKUP. Вы можете использовать команду RESTORE для перезагрузки резервных файлов после возникших проблем с жестким диском; вы можете использовать BACKUP или RESTORE для перемещения файла или установки файлов с одного компьютера на другой. Синтаксис команды:

```
RESTORE source_drive: target_drive:\path\filename /switches
```

В команде RESTORE параметр *source_drive* указывает букву диска, содержащего ранее созданные резервные копии файлов, а параметр *target_drive* задает место, на котором вы хотите восстановить эти файлы. Вы можете использовать следующие ключи:

/P Спрашивает вашего разрешения на восстановление файлов «только для чтения» или файлов, которые изменились с тех пор, как было сделано последнее резервное копирование.

/M	Восстанавливает только те файлы на диске назначения, которые изменялись с тех пор, как было сделано последнее резервное копирование.
/B:*mm-dd-yy*	Восстанавливает только те файлы на диске назначения, которые были модифицированы в указанный день или до него.
/A:*mm-dd-yy*	Восстанавливает только те файлы на диске назначения, которые были модифицированы в указанный день или после него.
/E:*hh-mm-ss*	Восстанавливает только те файлы на диске назначения, которые были модифицированы до указанного времени.
/L:*hh-mm-ss*	Восстанавливает только те файлы на диске назначения, которые были модифицированы в указанное время или после него.
/S	Восстанавливает файлы и подкаталоги. Если вы не задаете этот ключ, команда RESTORE работает только в каталоге источника.
/N	Восстанавливает файлы, которые не существуют на диске назначения.
/F	Останавливает команду RESTORE, если диск назначения не может поддерживать расширенные атрибуты HPFS, имеющиеся на диске источника.
/D	Выводит список всех файлов на резервном диске, имена которых совпадают с именами файлов на диске назначения, но без восстановления файлов.

Не используйте команду RESTORE с дисками, находящимися под воздействием команд ASSIGN, JOIN или SUBST.

См. также ATTRIB, BACKUP, XCOPY.

SETBOOT OS/2

Команда SETBOOT позволяет устанавливать Boot Manager (менеджер начальной загрузки) на ваш жесткий диск. Используйте следующий синтаксис:

```
SETBOOT /switches
```

В этой команде вы можете использовать следующие ключи:

/T:x	Задает интервал времени в секундах, в течение которого меню Boot Manager будет оставаться на экране перед запуском работы системы по умолчанию. Значение 0 секунд указывает но то, что система запускается по умолчанию сразу.
/T:NO	Оставляет меню Boot Manager на экране, пока вы не сделаете выбор.
/M:*m*	Задает режим для меню начальной загрузки:*m* = n для нормального режима:*m* = a для расширенного режима.
/Q	Запрашивает текущую среду начальной загрузки и выводит на экран назначения по умолчанию для алиаса (псевдонима) логического диска, продолжительности тайм-аута, режима и буквы диска для незанятой операции.
/B	Выполняет упорядоченное закрытие системы и затем перезагружает систему снова.

/X:*x* Устанавливает индекс начальной загрузки системы на номер соответствующего раздела, где *x* может быть от 0 до 3.

/N:*name* Устанавливает раздел или логический диск, заданный в *name*, в качестве операционной системы, которая будет загружаться.

IBA:*name* Закрывает вашу систему и перезагружает систему, заданную в *name*.

IBD:*drive* Закрывает вашу систему и выполняет перезагрузку с помощью системы, находящейся на заданном диске.

См. также FDISK, FDISKPM.

SORT DOS, OS/2

Команда SORT приводит в порядок содержимое текстовых ASCII-файлов. Она также может принимать ввод из команды или устройства и выводить отсортированные строки текста в файл или устройства. Синтаксис команды:

```
SORT /R /+column
```

Команда SORT обычно сортирует от A до Z, затем от 0 до 9, хотя вы можете изменить порядок с помощью ключа. Команда SORT не различает символы верхнего и нижнего регистров и сортирует символы выше ASCII 127 на основе правил, получаемых из активного в данный момент кода COUNTRY. В команде SORT есть три ключа:

/R Меняет порядок сортировки на обратный: с Z до A и с 9 до 0.

/+column SORT обычно принимает символ в колонке 1 в качестве основного для сортировки; однако, вы можете задать, чтобы вместо этого был использован символ в колонке с номером *column*.

/Tn Задает размер табуляции, где *n* — число пробелов в табуляции.

OS/2-команда SORT не работает с файлами размером более 63Кбайт (64512байт).

См. также FIND, MORE.

SPOOL OS/2

Команда SPOOL переадресует вывод принтера с одного устройства на другое с помощью следующего синтаксиса:

```
SPOOL /switches
```

Команда SPOOL может переадресовать вывод принтера с одного параллельного принтера на другой или с параллельного принтера на последовательный. Чтобы запустить команду SPOOL или увидеть ее текущее состояние и информацию о текущих назначениях принтеров, используйте эту команду без ключей. В команде также можно использовать следующие ключи:

/D:*device* Задает входное устройство, используемое программами приложений для печати. Допустимыми именами являются LPT1 (по умолчанию), LPT2, LPT3 и PRN. Последовательные COM#-устройства не могут быть заданы в качестве входных.

/O:*device* — Задает выходное печатающее устройство. Допустимыми именами *device* являются LPT1, LPT2, LPT3 и PRN, или от COM1 до COM4. Значением по умолчанию является то же устройство, что и в /D:*device*.

/Q — Выводит на экран текущие переадресации устройств. В установке по умолчанию каждое входное устройство назначено на соответствующее выходное устройство; LPT1 направлен на LPT1, LPT2 — на LPT2 и т. д.

Если вы хотите записать в буферный файл последовательный принтер, вы должны добавить оператор DEVICE в ваш файл CONFIG.SYS для драйвера устройства COM.SYS. Чтобы убедиться, что последовательный порт правильно сконфигурирован для вашего последовательного принтера, используйте команду MODE.

См. также DEVICE, MODE, PRINT

START OS/2

Команда START запускает OS/2-программу в другом сеансе OS/2. Синтаксис команды:

```
START "program" /switches command command_inputs
```

Для открытия нового сеанса OS/2 запустите эту команду без параметров. Чтобы загрузить программу в новом сеансе OS/2, используйте команду START, за которой следует имя в кавычках (длиной не более 60 символов) и соответствующие ключи. Это имя будет показано в списке окна OS/2 и в верхней части окна программы. Параметр *command* может задавать любую команду OS/2, пакетную программу или прикладную программу, а *command_inputs* представляет любые аргументы, необходимые для *command*. В команде используются следующие ключи:

/K — Запускает программу с помощью CMD.EXE и сохраняет сеанс работающим при завершении работы программы.

/C — Запускает программу с помощью CMD.EXE и закрывает сеанс при завершении работы программы.

/N — Запускает программу непосредственно без активизации CMD.EXE. Этот ключ нельзя использовать для запуска пакетного файла или внутренней команды OS/2. Не включайте название программы в кавычки.

/F — Запускает программу для работы на переднем плане.

/B — Запускает программу для работы в фоновом режиме.

/PGM"*name*" — Интерпретирует «*name*» как строку, содержащую имя программы.

/FS — Указывает, что это приложение является полноэкранным DOS- или OS/2-приложением, которое должно работать в отдельном сеансе.

/WIN — Указывает, что это приложение является OS/2-приложением, которое должно работать в окне OS/2 или DOS.

/PM — Указывает, что это приложение является приложением из Presentation Manager.

/DOS	Запускает данную программу как DOS-программу.
/MAX	Просит, чтобы оконное приложение запускалось в максимизированном окне.
/MIN	Просит, чтобы оконное приложение запускалось как пиктограмма в минимизированном состоянии.
/I	Заставляет новый сеанс использовать переменные среды, установленные командой SET в файле CONFIG.SYS, вместо переменных среды текущего сеанса.

Несколько ключей команды START взаимно исключают друг друга. Выбирайте один ключ из группы /K, /C и /N, один из группы /F и /B, один из группы /FS, /WIN, /PM и /DOS и один из /MAX и /MIN.

SUBST DOS

Команда SUBST заменяет диск и полный путь одной буквой диска для упрощения доступа в случае длинных и сложных путей. Используйте следующий синтаксис:

SUBST *newdrive*: *existing_drive*:*path* /*switches*

Здесь *newdrive* задает букву диска, которую вы хотите использовать вместо существующего пути *existing_drive*:*path*. Параметр *newdrive* должен быть неиспользуемой буквой диска; нельзя задавать букву диска, которая уже используется в вашей системе.

Запустите SUBST без параметров, чтобы увидеть список подставленных в данный момент дисков или используйте следующий ключ:

/D	Удаляет замену диска и пути.

Следующие команды не работают в DOS-сеансах на дисках, находящихся под действием команды SUBST: BACKUP, CHKDSK, DISKCOMP, DISKCOPY, FORMAT, LABEL, RECOVER, RESTORE.

См. также ASSIGN, JOIN.

SYSLEVEL OS/2

Команда SYSLEVEL выводит на экран уровень обслуживания операционной системы OS/2, включая имя каталога, содержащего данные SYSLEVEL, имя и уровень ревизии операционной системы, а также текущий и предыдущий исправительные уровни обслуживания.

SYSLOG OS/2

Команда SYSLOG позволяет просматривать или распечатывать содержимое файла регистрации системных ошибок. SYSLOG также включает или выключает регистрацию ошибок. Синтаксис команды:

SYSLOG *switches*

Для использования команды SYSLOG ваш файл CONFIG.SYS должен содержать следующие операторы:

```
DEVICE = C:\OS2\LOG.SYS
RUN = C:\OS2\SYSTEM\LOGDAEM.EXE
```

При этом предполагается, что ваша система OS/2 установлена на диске С. В команде SYSLOG имеются следующие ключи:

/S	Останавливает регистрацию ошибок.
/R	Вновь запускает регистрацию ошибок.
/P:*filename*	Переадресует регистрацию ошибок на заданный путь и имя файла.
/W:*x*	Задает размер файла регистрации ошибок; значение по умолчанию равно 64Кбайт, минимальный размер — 4Кбайт.

См. также DEVICE в гл. 21.

TELNET OS/2

Эта команда позволяет обращаться к компьютерам в сети Internet с помощью протокола TELNET. Используйте следующий синтаксис:

TELNET *switches host port*

где *host* задает имя или IP-адрес компьютера, к которому вы хотите подключиться, а *port* задает номер порта; портом по умолчанию является порт, назначенный как TELNET-порт. С командной строки можно вводить следующие параметры:

-d *filename* Включает режим отладки и открывает файл *filename* для отладки.

-l *filename* Включает режим регистрации и открывает файл *filename* для регистрации вашего TELNET-сеанса.

-c *codepage* Задает кодовую страницу ASCII, используемую удаленным компьютером; значение по умолчанию — TCPCODEP, которое использует многонациональную кодовую страницу DEC, но вы можете также использовать TCP8859 для кодовой страницы 8859 Международной организации по стандартам или NONE для использования обычной кодовой страницы PC 850.

-u *character* Выбирает атрибут экрана, используемый для символа подчеркивания для типов терминала DEC VT100 и DEC VT220, когда вы запускаете TELNET в окне; допустимые значения:

1	голубой
2	зеленый (по умолчанию)
3	циановый
4	красный
5	пурпурный
6	желтый
7	серый

-k *keyboard* Задает эмуляцию национальной клавиатуры DEC VT220; допустимы следующие значения:

1	Североамериканская (по умолчанию)
2	Британская
3	Фламандская
4	Канадская (франкоговорящая)
5	Датская
6	Финская
7	Германская
8	Голландская
9	Итальянская

10	Швейцарская, Французская
11	Швейцарская, Германская
12	Шведская
13	Норвежская
14	Французская, Бельгийская
15	Испанская

-o *printer_port* Задает имя локального принтерного порта; PRN —значение по умолчанию.

-h *rows* Задает число строк на экране; используйте 24, 25, 43 или 50 в зависимости от типа экрана.

-w *columns* Задает число колонок на экране; используйте 80 для монитора VGA и 80 или 132 для мониторов XGA или SVGA.

-e *environ-ment* Задает список переменных среды для экспорта на удаленный компьютер. Используйте форму:

name=value;name=value;name=value...без пробелов между операторами.

-p *port* Задает порт на удаленном компьютере, к которому требуется подключиться.

-t *termtype* Задает тип терминала, который требуется эмулировать при связи с удаленным компьютером. TELNET поддерживает ANSI, DEC VT100, DEC VT220 и сетевой виртуальный терминал (NVT).

При вызове одного или нескольких указанных параметров TELNET открывает соединение с центральным компьютером и начинает диалоговый сеанс. Если вы запускаете сеанс, не задав *host*, то программа входит в командный режим и вы можете использовать следующие команды (на нижнем регистре) со строки приглашения telnet>:

close Отключает от удаленного компьютера и возвращает в командный режим.

display Выводит на экран текущие значения параметров установки и переключения.

emulate *termtype* Задает тип терминала для эмуляции при установлении связи с удаленным компьютером. TELNET поддерживает ANSI, DEC VT100, DEC VT220 и сетевой виртуальный терминал (NVT).

environ *options* Задает, какие переменные окружения (среды) посылаются на удаленный компьютер. Эти переменные первоначально берутся из вашего компьютера:

define *option value* Задает значение для переменной *option*.

value *value* может быть заключена в одинарные или двойные кавычки, чтобы можно было включить символы табуляции и пробелы. Переменные, определенные этой командой, всегда экспортируются на удаленный компьютер.

name=value	Задает набор данных для экспорта на удаленный компьютер; не все компьютеры могут принимать данные в этой форме.
undefine *option value*	Удаляет заданную опцию из списка переменных среды
export *options*	Задает опции, которые экспортируются на удаленный компьютер.
unexport *option*	Задает, что опция не должна экспортироваться, если удаленный компьютер четко не просит об этом.
list	Перечисляет текущие переменные среды. Эти переменные, помеченные звездочкой (*), экспортируются автоматически, другие спортируются, только когда на это есть явный запрос.

help *command*	Выводит на экран справочную информацию для заданной команды.
open *port host*	Открывает соединение с компьютером, заданным параметром *host*. Если номер, задаваемый параметром *port*, не задан, то система будет пытаться подключиться к TELNET-порту, заданному по умолчанию.
quit	Завершает сеанс эмуляции терминала, отсоединяет от удаленного компьютера, закрывает TELNET и возвращает к командному приглашению OS/2.
send char	Передает на удаленный компьютер один или несколько специальных символов; вы можете задать один или несколько из следующих параметров:

ao	Посылает TELNET-команду ao (abort output — отменить вывод), которая задает удаленному компьютеру отменить весь вывод из удаленной системы на ваш сеанс терминала.
ayt	Посылает TELNET-последовательность ayt (are you there — вы там?).
brk	Посылает TELNET-последовательность brk (break — перерыв).
interrupt	Посылает TELNET-последовательность ip (interrupt process — прервать процесс), которая задает удаленному компьютеру отменить все процессы, работающие в данный момент.
synch	Посылает TELNET-последовательность synch, которая задает удаленному компьютеру сбросить всю ранее набранную (но не считанную) входную информацию.

set *option value*	Определяет клавиши, используемые для специальных инструкций. Переключаемая переменная *localchars* (смотрите переключение ниже) должна быть установлена в положение ON для этой работы, иначе нажатия клавиш сами передаются прямо на удаленный компьютер. В качестве option вы можете использовать одну или несколько из следующих:

erase	Удаление символа TELNET ec.
escape	Переход от последовательности символов TELNET, первоначально установлен в ^[.
flushoutput	Последовательность отмены выхода TELNET ao.
interrupt	Прерывание процесса TELNET ip.
kill	Последовательность удаления строки TELNET el.
quit	Последовательность перерыва TELNET brk.

status	Показывает текущее состояние команды TELNET, включая информацию о локальном и об удаленном компьютере.
toggle *options*	Устанавливает или сбрасывает рабочие режимы TELNET. Допустимыми опциями являются:

? toggle	Выводит на экран допустимые команды переключения.
autoflush	Переключает отмену вывода при посылке символов прерывания. Если autoflush и localchars правильные, а символы ao или quit распознаны, то TELNET отказывается выводить любые данные по вашей системе, пока удаленный компьютер не подтвердит, что он выполнил обе TELNET-последовательности.
bs	Переключает символ возврата между возвратом и удалением. Начальная установка использует возврат.
crlf	Переключает между CR и LF при значении «истина» и между CR и NUL при значении «ложь» (по умолчанию).
crmod	Переключает режим возврата каретки. Используйте этот параметр, когда удаленный компьютер посылает возврат каретки, но без предоставления строки.
debug	Переключает режим отладки; начальное значение — «ложь». Для отладки файла вас попросят сообщить имя файла, который будет использоваться.
echo	Переключает местные символы эхо.

localchars	Переключает локальное распознавание специальных управляющих символов. При значении «истина» символы erase, escape, flushoutput, interrupt, kill и quit локально распознаются и затем переводятся в соответствующую управляющую TELNET-последовательность. Начальное значение localchars — «истина».
log	Переключает режим регистрации. Для регистрации файла вас попросят дать имя файла, который будет использован.
wrap	Переключает автоматическое заворачивание длинных строк.

? command Выводит справочную информацию по команде, заданной параметром command.

См. также FTP, FTPPM, TELNETPM, TN3270.

TELNETPM DOS, OS/2

Эта команда запускает TELNET-сеанс рабочего стола. TELNETPM дает вам те же возможности, что и TELNET, но вместо того чтобы использовать параметры командной строки, вы можете использовать пункты меню. Многие пользователи найдут, что TELNET, вероятно, работает быстрее, однако TELNETPM намного проще в использовании.

В команде TELNETPM вы можете использовать те же ключи командной строки, описанные выше для команды TELNET, однако в TELNETPM нет интерпретатора команд TELNET; вместо этого все команды выдаются на удаленный компьютер с помощью выпадающих меню.

См. также FTP, FTPPM, TELNET, TN3270.

TIME DOS, OS/2

Команда TIME выводит на экран или устанавливает системное время. В компьютере есть специальная схема, которая отслеживает время, даже когда компьютер выключен, поэтому не надо каждый раз устанавливать время. Синтаксис команды:

TIME *hh*:*mm*:*ss*.*cc*

В команде TIME параметр *hh* задает часы от 0 до 23, параметр *mm* — минуты от 0 до 59, параметр *ss* — секунды от 0 до 59 и параметр *cc* — сотые доли секунды от 0 до 99. Часы, минуты, секунды и сотые доли секунды обычно разделены точками или двоеточиями. Команда TIME, запущенная без параметров, выводит на экран текущее время на вашем компьютере.

См. также DATE, PROMPT.

TN3270 OS/2

Эта команда запускает специальную версию TELNET, предназначенную для использования только с удаленным компьютером фирмы IBM. Большинство серверов в сети Internet работают в Unix, но рано или поздно вы столкнетесь с компьютером IBM и тогда вам потребуется команда TN3270. Синтаксис команды:

TN3270 *switches host*

Как и с командой TELNET, описанной выше, вы можете включить несколько ключей на командной строке и задать имя или IP-адрес компьютера, задаваемого параметром *host*, к которому вы хотите подключиться:

- -b Правильно выводит на экран символы [ ] и \.
- -bc Включает прямоугольный курсор.
- -ext Обеспечивает поддержку для расширенных потоков данных, состоящих из непрерывных потоков данных и элементов управления системы вывода на экран информации 3270 в символьной форме.
- -h Использует прямоугольники для символов в скрытых полях.
- -nb Отключает звонок.
- -o Использует клавиатуру старого стиля терминала 3270; например, используйте Shift+F1 для PF13.
- -p Задает порт, с которым вы хотите соединиться.
- -tx Задает имя файла с таблицей перевода, которую вы хотите использовать. Если вы не зададите имя файла, то TN3270 будет использовать 3278XLT.TBL из каталога TCPIP\ETC.
- -? Задает справочную информацию команды TN3270.

См. также TELNET, TELNETPM.

TREE DOS, OS/2

Команда TREE выводит на экран все каталоги на заданном диске и по заданию перечисляет все файлы в этих каталогах. Синтаксис команды:

TREE *drive: /switches*

Чтобы увидеть список всех каталогов на текущем диске, используйте команду TREE без параметров. Чтобы увидеть список каталогов для заданного диска, добавьте в команду букву этого диска. Чтобы увидеть имена каталогов и файлов, добавьте в команду ключ /F, который перечисляет имена всех файлов в корневом каталоге и во всех подкаталогах.

См. также CD, DIR, MD и RD.

TYPE DOS, OS/2

Команда TYPE выводит на экран содержимое одного или нескольких файлов. Синтаксис команды:

TYPE *drive:\path**filename***

Команда TYPE будет выводить на экран содержимое любого заданного файла, но более всего подходит для вывода ASCII-файлов; другие типы файлов могут быть нечитабельными. В сеансе DOS вы можете выводить только один файл за один раз, но в сеансе OS/2 вы можете выводить много файлов из одной команды TYPE; при желании вы даже можете использовать джокерные символы * и ?.

См. также PRINT.

UNDELETE DOS, OS/2

Команда UNDELETE восстанавливает удаленные (стертые) файлы. Синтаксис команды:

`UNDELETE drive:\path\filename /switches`

Вы можете использовать команду UNDELETE для восстановления удаленного файла, заданного именем *filename*. Если вы не задаете имя файла, то будут восстанавливаться все удаленные файлы в текущем каталоге. Но перед тем как вы сможете использовать команду UNDELETE для восстановления удаленных файлов, вы должны включить команду DELDIR в ваш файл CONFIG.SYS для каждого диска, который вы хотите защитить, следующим образом:

`SET DELDIR = drive1:\path, maxsize; drive2:\path, maxsize`

В команде четыре ключа:

/L Перечисляет файлы, которые могли быть восстановлены, но не удаляет файлы.

/S Включает все файлы в заданном каталоге и во всех подкаталогах.

/A Восстанавливает все имеющиеся удаленные файлы, не ожидая подтверждения.

/F Определяет, чтобы файл или файлы были навсегда удалены, так чтобы их нельзя было восстановить.

См. также BACKUP, DEL, RESTORE.

UNPACK DOS, OS/2

Команда UNPACK распаковывает запакованные (сжатые) файлы и копирует файлы дисков OS/2 Installation. Запакованные файлы характеризуются символом @, стоящим последним в расширении имени файла. Команда UNPACK использует два различных синтаксиса:

`UNPACK sourcedrive:\path\filename targetdrive:\path /switches`

или

`UNPACK sourcedrive:\path\filename /SHOW`

Чтобы скопировать запакованный файл, задайте диск, путь и имя файла, затем задайте диск и путь, куда вы хотите скопировать файл, добавляя, если необходимо, следующие ключи:

/V Проверяет, что распакованные файлы были записаны на диск правильно. Этот параметр слегка замедлит работу UNPACK, так как проверка выполняется для каждого файла.

/F Сообщает команде UNPACK не распаковывать файлы с расширенными атрибутами HPFS, если система файла назначения не поддерживает расширенные атрибуты.

/N:*filename* Задает, чтобы один конкретный файл был распакован из запакованного файла, содержащего несколько сжатых файлов.

/SHOW Перечисляет информацию о пути и имени файла назначения для всех сжатых файлов, содержащихся внутри запакованного файла.

В дополнение к запакованным файлам команда UNPACK может копировать обычные файлы и поэтому может быть использована для обработки диска, содержащего комбинацию запакованных и распакованных файлов.

VER DOS, OS/2

Команда VER выводит на экран номер версии операционной системы OS/2. Эта команда может запускаться с командной строки OS/2 и DOS, но всегда выводит номер версии OS/2. Номер версии DOS никогда не выводится, если вы не загружаете определенную версию MS-DOS в виртуальную машину DOS. Команда VER использует ключ /R, который выводит на экран внутренний уровень ревизии операционной системы.

VERIFY DOS, OS/2

Команда VERIFY подтверждает, что файлы, записанные на диск, были записаны правильно.

```
VERIFY ON
```

включает проверку записи, а

```
VERIFY OFF
```

снова ее отключает. Это установка по умолчанию.

Если команда VERIFY включена, то в случае обнаружения ошибки записи вы получите сообщение об ошибке.

VIEW OS/2

Команда VIEW выводит на экран содержимое диалоговой справочной документации, такой, как OS/2 Command Reference (Перечень команд OS/2). Синтаксис команды:

VIEW *filename topic*

VIEW выводит файлы документов с расширением имени файла .INF, такие, как CMDREF.INF (Перечень команд) или REXX.INF (Информация по языку REXX). Вам не нужно задавать расширение имени файла для файла документации. Если вы знаете название раздела, который вас интересует, вы можете добавить это название на командную строку.

См. также HELP.

VMDISK DOS

Команда VMDISK создает файл, содержащий образ дискеты начальной загрузки DOS. Затем вы можете использовать этот файл для создания DOS-сеанса. Синтаксис команды:

VMDISK ***sourcedrive***: *targetdrive*:*path****filename***

В команде VMDISK sourcedrive: задает дисковод для дискет, куда помещена дискета начальной загрузки; *targetdrive*:*path****filename*** представляет файл образа. Для файла образа вы должны задать имя файла. Кроме того, на диске назначения должно быть больше свободного места, чем на дискете источника.

См. также COMMAND, EXIT, EXIT_VDM, FSACCESS, FSFILTER.

VOL **DOS, OS/2**

Команда VOL выводит на экран метку тома диска и серийный номер тома, если они существуют. Используйте следующий синтаксис:

`VOL drive: driven:`

Чтобы увидеть информацию о текущем диске, используйте эту команду без параметров. В сеансе DOS за один раз вы можете увидеть информацию только об одном диске. В OS/2 за один раз вы можете увидеть информацию о нескольких дисках.

См. также FORMAT, LABEL.

XCOPY **DOS, OS/2**

Команда XCOPY копирует группы файлов либо подкаталогов. Синтаксис команды:

`XCOPY source destination /switches`

В команде XCOPY параметр *source* задает файл или файлы, которые требуется копировать, и может включать имя каталога, а *destination* задает место и имя для файлов, в которые происходит копирование. При желании вы можете использовать джокерные символы * и ?. Команда содержит несколько ключей:

/A	Копирует файлы, имеющие установку архивного атрибута, но без изменения атрибута.
/M	Копирует файлы, имеющие установку архивного атрибута, но с выключением архивного атрибута. При желании для сброса архивного атрибута вы можете использовать команду ATTRIB.
/D:*mm-dd-yy*	Копирует файлы, созданные или измененные в указанный календарный день или после него.
/P	Выводит приглашение перед копированием каждого файла.
/S	Копирует каталоги и подкаталоги; не копирует пустые каталоги.
/E	Копирует каталоги и подкаталоги и даже пустые каталоги при использовании с ключом /S.
/V	Выполняет проверку, что данные были записаны на диск правильно.
/F	Останавливает операцию XCOPY, если файловая система для файлов назначения не поддерживает расширенные атрибуты HPFS.
/H	Задает, что скрытые файлы также будут копироваться.
/T	Задает, что файлы с установкой системного атрибута будут также копироваться.
/R	Задает, что файлы с атрибутом «только для чтения» также будут копироваться.

См. также ATTRIB, BACKUP, COPY, RESTORE, VERIFY.

XDFCOPY OS/2

Команда XDFCOPY копирует дискету с форматом повышенной плотности (XDF). XDFCOPY может также копировать файл образа дискеты на жесткий диск или с него или с сетевого файл-сервера. Файл образа дискеты — это файл, содержащий всю информацию с одной дискеты, записанную в специальном очень плотном формате, что является точной копией с оригинала. Синтаксис для использования:

```
XDFCOPY sourcedrive imagefilename targetdrive
```

В команде XDFCOPY параметр *sourcedrive* задает место XDF-дискеты источника, параметр *imagefilename* — это имя файла, который будет содержать образ дискеты, а параметр *targetdrive* — это диск, на котором будет создана XDF-копия. Если вы хотите продублировать XDF-дискету, используя только одну дискету, то *sourcedrive* и *targetdrive* могут быть одним и тем же дисководом, но формат и плотность записи должны быть одинаковыми для обеих дискет, иначе XDFCOPY не выполнит операцию копирования.

При копировании на дискету команда XDFCOPY форматирует дискету и тем самым разрушает все находящиеся на ней данные. Если в процессе копирования XDFCOPY обнаруживает ошибку диска, то она останавливается и выводит на экран сообщение об ошибке; если ошибка такова, что копирование не может быть завершено, дискета будет пустой и не будет содержать каких-либо файлов. Дискеты, созданные с помощью команды XDFCOPY, не совместимы с CHKDSK и другими утилитами для работы с дисками, поэтому имейте это в виду.

См. также COPY, DISKCOPY, XCOPY.

Приложение А
Ресурсы OS/2

- ❑ Техническая поддержка IBM
- ❑ Команда OS/2
- ❑ IBM и онлайновые службы
- ❑ Группы новостей Internet и USENET
- ❑ Журналы, периодика и новости по OS/2

В этом приложении приводятся многие источники технической информации по OS/2 (некоторые формальные, некоторые менее формальные), включая техническую поддержку фирмы IBM, публикации IBM, пользовательские группы OS/2, электронные доски объявлений, журналы и другую периодику.

Техническая поддержка фирмы IBM

Вы автоматически получаете право на 60-дневную бесплатную поддержку по установке и использованию OS/2 по OS/2 Support Line (линии поддержки OS/2). Обращайтесь к нам по почте, как указано в вашей регистрационной форме, либо звоните на OS/2 Support Line по телефону (800)-237-5511, и вам назначат регистрационный номер, который вы сможете использовать для дальнейшей поддержки. 60-дневное окно начинается с даты вашего первого обращения, а не с даты покупки OS/2. В конце этого 60-дневного срока вы можете продлить поддержку, если пожелаете, однако за продолжение обслуживания нужно будет платить взносы.

Замечание
Для получения технической поддержки по OS/2 звоните по телефонам (800)-992-4777 или (407)-994-5544 с 8.00 до 17.00 во все дни недели кроме субботы и воскресенья.

Сообщение о проблемах, которые вы находите в OS/2

Если вы обнаружите какой-либо дефект в OS/2, сообщите о нем по официальным каналам службы поддержки, и если проблема будет подтверждена фирмой IBM, то будет выпущен официальный отчет по деятельности программы (APAR). Каждый отчет получает свой номер, чтобы его можно было отслеживать, и когда проблема будет устранена, этот отчет будет «закрыт» (на жаргоне IBM). Однако не все отчеты закрываются; некоторые обозначаются «работающие, как определено», в то время как другие могут быть помечены как «SUG»,

что означает, что они предложены для включения в будущие выпуски, или «DOC», что означает, что в документации программы была ошибка. Со временем некоторые отчеты проделывают свой путь на дискеты Службы коррекции (CSD), а затем и в следующие выпуски продукта. Указанные дискеты — аккумулируемые, т.е. вам нужно только вставить самую последнюю дискету и привести вашу систему на следующий уровень. Чтобы увидеть номера вашей текущий и предыдущей версии и CSD-уровень, используйте команду SYSLEVEL с командной строки OS/2. Дискеты может заказывать любой человек с покупательским номером, выданным фирмой IBM. Они могут быть загружены из форумов OS/2 в сети CompuServe или с электронных досок объявлений OS/2 фирмы IBM. Если IBM Central Service (Центральная служба IBM) не может обеспечить соответствующий уровень поддержки по дефектам в течение первых трех месяцев вашей лицензии, то в конечном счете они возвратят вам деньги за приобретенную OS/2.

Если вы устанавливаете OS/2 на компьютер не от IBM и у вас возникают проблемы, то несмотря на это вы также можете пользоваться поддержкой от IBM. Звоните в IBM Defect Center (Центр IBM по дефектам) по телефону (800)-237-5511 и объясните, с какой проблемой вы столкнулись. Если они не смогут выработать план или разрешить проблему к удовлетворению покупателя в течение 90 дней, они возвратят ему цену покупки OS/2 в качестве жеста доброй воли.

Техническая библиотека по OS/2 Version 3

Техническая библиотека по OS/2 предназначена для персонала по технической поддержке и профессиональных разработчиков программного обеспечения. Техническую библиотеку по OS/2 Version 3 составляют следующие документы:

- *Control Program Programming Guide* (G25H-7101) — охватывает компоненты OS/2 Control Program (Программы управления OS/2), включая файловую систему, выполнение и управление программами,обработкой исключительных ситуаций и контролем ошибок.
- *Control Program Programming Reference* (G25H-7102) — все функции DOSxxx программы управления OS/2.
- *Presentation Manager Programming Guide — The Basics* (G25H-7103) описывает, как создавать приложения менеджера программ.
- *Presentation Manager Programming Guide — Advanced Topics* (G25H-7104) — более современные разделы, включая записные книжки и динамический обмен данными (DDE).
- *Presentation Manager Programming Reference* (G25H-7105) — полный перечень всех WINxxx- и других функций.
- *Graphics Programming Interface. Programming Guide* (G25H-7106) — понятия программирования графики.
- *Graphics Programming Interface. Programming Reference* (G25H-7107) — полный перечень всех имеющихся графических функций.
- *Workplace Shell Programming Guide* (G25H-7108) — методы объектно-ориентированного программирования, используемые с System Object Model (SOM) в OS/2.
- *Workplace Shell Programming Reference* (G25H-7109) — перечень средств интерфейса объектно-ориентированного программирования с Presentation Manager.
- *Information Presentation Facility Programming Guide* (G25H-7110) — все аспекты создания справок в OS/2.

- *Tools Reference* (G25H-6111) — средства программирования и отладки в OS/2 Version 3 Developer's Tollkit (комплекте средств разработчика в OS/2 Version 3).
- *Multimedia Application Programming Guide* (G25H-6112) — методы программирования для устройств мультимедиа, имеющихся в OS/2.
- *Multimedia Subsystem Programming Guide* (G25H-6113) — компоненты подсистемы программирования мультимедиа.
- *Multimedia Programming Reference* (G25H-6114) — полный перечень по Media Control Interface.
- *Procedures Language 2/REXX User's Guide* (S10G-6269) описывает, как использовать Restructured Extended Executor Language, REXX.
- *Procedures Language 2/REXX Reference* (S10G-6268) — перечень всех REXX-функций, номеров ошибок и сообщений об ошибках.

Вы можете заказать полную Техническую библиотеку по OS/2 Version 3 как единый пакет, задав номер части G25H-7116, либо вы можете заказать каждую книгу отдельно. Звоните по (800)-342-6672 для размещения заказа в США, (800)-465-4234 — в Канаде. Вы также можете заказывать данные книги через официальных дилеров или представителей IBM.

Красные книги фирмы IBM по OS/2

Несколько важных документов представлены в виде Красных книг, (названных так из-за красных обложек), выпущенных Центром Международной Технической Поддержки фирмы IBM. Красные книги предназначены для системных инженеров, персонала технической поддержки и дилеров IBM. Есть следующие Красные книги:

- *OS/2 Version 2: Remote Installation and Maintenance* (GG24-3780) описывает установку и обслуживание OS/2 с помощью переадресованного ввода/вывода на клиент-серверных системах на основе ЛВС и методов файловых ответов.
- *OS/2 Version 2, vol. 1: Control Program* (GG24-3730) рассматривает функции, предоставляемые OS/2 Control Program.
- *OS/2 Version 2, vol. 2: DOS and Windows Environment* (GG24-3731) содержит подробности виртуальной DOS-машины и внутренних частей начальной загрузки виртуальной машины, а также WIN-OS/2.
- *OS/2 Version 2, vol. 3: Presentation Manager and Workplace Shell* (GG24-3732) — возможности Presentation Manager.
- *OS/2 Version 2, vol. 4: Application Development* (GG24-3774) предназначена для разработчиков, интересующихся объектно-ориентированным проектированием и конструкциями программирования под OS/2.
- *OS/2 Version 2, vol. 5: Print Subsystem* (GG24-3775) — печать и управление спулером.
- *OS/2 Version 2.1 Update Red Book* (GG24-3948) — различия между OS/2 version 2.0 и version 2.1.

Вы также можете заказать полный набор Красных ких по OS/2 Version 2 как OS/2 Version 2 Technical Compendium, GBOF-2254.

Имеются также и другие Красные книги, посвященные OS/2 и расширениям операционной системы:

- *OS/2 Remote Installation and Maintenance* (GG24-3780).
- *Automated Installation for CID-Enabled OS/2* (GG24-3783).

- *Automated Installation for CID-Enabled Extended Services, LAN Server, and Network Transport Services/2* (GG24-3781).
- *LAN Server 2: New Functions ans Features* (GG24-3875).
- *NetWare from IBM: Network Protocols and Standards* (GG24-3890).
- *Extended Services for OS/2 Database Manager; New Features* (GG24-3794).
- *Developing a CUA Workplace Application* (GG24-3580).
- *Evaluation of OS/2 Application Development Tools* (ZZ81-0295).
- *Practical Introduction to Object-Oriented Programming* (GG24-3641).
- *Migrating from DOS/Windows Environment to OS/2* (GG24-3822).
- *Multimedia Application Enablers and PS/2 Ultimedia* (GG24-3749).
- *IBM Personal System/2 Multimedia Fundamentals* (GG24-3653).
- *OS/2 2.11 Power Techniques* (GG24-4346-00).
- *Developing DCE Applications for AIX, OS/2, and Windows Overview* (GG24-090).
- *OSF DCE for AIX, OS/2, and Windows Overview* (GG24-4144).
- *NetWare Client for OS/2 Installation and Configuration* (GG24-3891).
- *Using Network Security Program on AIX, OS/2, and DOS Platforms* (GG24-4149).
- *Integration of Common OS/2 Communications Products* (GG24-4005).
- *CICS OS/2 Sizing and Performance* (GG24-4190).
- *Understanding IBM OS/2 LAN Server Ultimedia* (GG24-4224).
- *OS/2 Ultimedia Tools* (GG24-4204).
- *OS/2 REXX: From Bark to Byte* (GG24-4199).

Красные книги также доступны на диске в формате .INF, удобном для использования с командой VIEW системы OS/2.

Пояснения эксперта

Заказ по факсу

Вы можете заказывать документы фирмы IBM по факсу или телефону. Если вы захотите сделать заказ по факсу, включите следующую информацию:

- Ваш номер покупателя, полученный от фирмы IBM, если таковой имеется.
- Номера частей тех публикаций, которые вы хотите заказать.
- Тип вашей кредитной карточки (VISA, MasterCard или Diner Club), номер карточки, срок действия и ваше имя, как оно записано на карточку.
- Ваше имя, номер телефона, номер факса и адрес, по которому следует высылать заказанные документы.

Посылайте ваш факс по 800-284-4721 (беспошлинный в США).

Чтобы сделать заказ по телефону, соберите всю информацию, перечисленную выше, и звоните по 800-879-2755 в автоматическую службу IBM по изготовлению и отправке программного обеспечения. После ответа телефона, выберите параметр 1 и следуйте указаниям. Вы можете заказывать по телефону с 6.30 утра до 6.00 вечера по стандартному времени.

Номера телефонов фирмы IBM для беспошлинных звонков

IBM поддерживает много телефонных номеров для беспошлинных звонков, некоторые из них предназначены для пользователей OS/2.

IBM PC Dealer Referral. Звоните по 800-237-4824, чтобы узнать местонахождение ближайшего к вам дилера IBM.

Help Center. Звоните по 800-PS2-2227 (800-426-4238 TDD/ASCII) 24 часа в сутки по вопросам PS/2 или OS/2.

IBM Direct Marketing. Звоните по 800-IBM-2YOU, чтобы заказать аппаратуру, программное обеспечение, блоки памяти и принтеры.

IBM PC Software Direct. Звоните по 800-IBM-CALL (800-426-2255), чтобы заказать в IBM программное обеспечение.

IBM PC Factory Outlet. Звоните по 800-426-7015, чтобы заказать обновленные и избыточные системы и компоненты.

IBM PC Direct. Звоните по 800-426-7062, чтобы заказать аппаратуру IBM PC.

Personal Software Products. Звоните по 800-342-6672 по специальным продуктам и информации по OS/2.

Personal Systems Support Family. Звоните по 800-799-7765 или 800-992-4777, чтобы обратиться в 24-часовую платную службу поддержки по беспошлинным линиям. Имеются несколько уровней поддержки, включая уровень на каждый случай, стандартный уровень и премиальный уровень.

OS/2 Application Assistance Center. Звоните по 800-547-1283, чтобы получить помощь экспертов по прикладному программированию и техническую информацию.

Multimedia Help Line. Звоните по 800-241-1620, чтобы получить техническую поддержку по Multimedia Presentation Manager.

Multimedia Information Service. Звоните по 800-IBM-9402, чтобы получить информацию по продукту Multimedia Presentation Manager.

OS/2 and IBM LAN Systems Sales. Звоните по 800-3IBM-OS2, чтобы купить продукты OS/2 и IBM LAN Systems.

Ultimedia Tools Series. Звоните по 800-887-7771, чтобы получить техническую поддержку по средствам Ultimedia.

По многим из указанных услуг, возможно, придется заплатить взносы.

Пояснения эксперта

Информация по факсу

Вы можете получить информацию о продуктах IBM длительностью до одной инуты по факсу через компьютеризованный факс-аппарат и по автоответчику. Доступна информация о продуктах в диапазоне от больших систем до ПК, операционной системе и прикладном программном обеспечении, об услугах IBM и по другим общим вопросам.

Звоните по 800-IBM-4FAX или 800-426-4329, чтобы выбрать документс информацией о продукте — брошюру или лист спецификаций, которыми вы интересуетесь, и это будет отправлено на ваш факс-аппарат. Эта услуга доступна круглосуточно, семь дней в неделю и, что лучше всего, она не меняется. Для получения информации по IBM PC набирайте 1776 с вашего телефона, для получения информации по ThinkPads набирайте 1622 и по ПК-серверам набирайте 1777.

Электронные доски объявлений IBM

Доступ к электронной доске объявлений IBM PC Company в Raleigh (NC), можно осуществить через модем по номеру 919-517-0001. Это открытая для регистрации электронная доска объявлений, где оплате подлежит только телефонная связь. Это легкая в использовании управляемая через меню система с множеством файлов, разделов по часто задаваемым вопросам (FAQ) и другой технической информацией. Если вы испытываете трудности в подключении к этой службе, звоните по телефону 800-772-2227, объясните свои проблемы и служащий технической поддержки перезвонит вам с предложениями для решения ваших проблем.

Для пользователей OS/2 есть также электронная доска объявлений с доступом по специальной подписке. Для получения информации о регистрации звоните по 800-547-1283; оплата за эту услугу составляет 15 долл. в качестве регистрационного взноса и 18 долл. — абонентные ежемесячные взносы.

Чтобы узнать об электронной доске объявлений в вашей местности, звоните по 609-596-1267. Эта автоматическая служба попросит вас сообщить телефонный код вашей местности и после получения этой информации сообщит вам телефонные номера электронных досок объявлений в вашей местности.

Эти электронные доски объявлений предоставляют конференции и форумы, техническую поддержку, новости, объявления и программное обеспечение в форме, удобной для загрузки в ваш компьютер.

Команда OS/2

Команда OS/2 — образованная в 1992 г. неформальная группа энтузиастов этой операционной системы со всего мира, которые тратят свое время и знания на распространение и поддержку OS/2 по мере возможностей. Есть несколько тысяч «команд» в более 50 странах, но только около 20 процентов действительно работают на IBM; остальные команды это различного рода технические специалисты, консультанты, писатели и довольные конечные пользователи. Они часто оказывают бесплатную помощь на торговых шоу, работая с демонстрационными программами и консультируя людей по техническим вопросам, связанным с OS/2.

Замечание

Файл, содержащий журнал новостей, называется TNEWxx.ZIP, где xx — номер выпуска. Вам потребуется PKUNZIP для распаковки этого файла после загрузки его из онлайновой службы.

Журнал Team OS/2 Newsletter публикуется электронным способом в формате .INF и содержит информацию о мероприятиях, проводимых командой OS/2, информацию о том, как вступить в эту команду, а также разнообразную информацию под заголовком «Bits and Bytes». Что самое хорошее в этом, — это то, что журнал новостей доступен для любого человека; вы можете найти его в следующих местах:

- В сети CompuServe, форум OS2USER, раздел 9, Team OS/2.
- В сети America Online, ключевое слово OS/2.
- Форум 41 пользователей Delphi.
- GEnie в OS/2 Roundtable (круглый стол OS/2), страница 1400.

- Анонимный протокол передачи данных (ftp) в Internet к software.watson.ibm.com; войдите в каталог pub\os2\teamos2 или Gopher index.almaden.ibm.com, затем выберите меню OS/2 Information, а затем — меню Team OS/2 Information.
- В службе Prodigy в OS/2 Club в области New Files.

В Команду OS/2 могут вступить любой, кто активно делает что-либо для поддержки OS/2, и пользователи OS/2 в свободное от своей обычной работы время.

Для получения большей информации по Команде OS/2 загрузите копию журнала новостей или обратитесь к редактору этого журнала, Vicci Conway в CompuServe по адресу 76711.1123 или в Internet по адресу vicci@vnet.ibm.com; вы также можете послать запрос по факсу 512-823-3252.

Специальные группы OS/2 по интересам и пользовательские группы

Многие группы пользователей ПК образуют отдельные группы OS/2, специализирующиеся на приложениях OS/2 и разработках. Для получения информации о времени и месте собраний обращайтесь в группу, работающую в вашей местности.

Ассоциация Групп Пользователей ПК (APCUG) представляет собой некоммерческое объединение местных групп пользователей ПК, предназначенное для поддержки связи между группами пользователей персональных компьютеров и для работы в качестве информационной сети, связывающей группы пользователей с разработчиками программного обеспечения и изготовителями аппаратных средств. Вы можете обратиться к ним по следующему адресу:

APCUG
1730 M Street N.W., Suite 700
Washington, DC 20036

Объединение групп пользователей PSP фирмы IBM ведет список групп пользователей OS/2 в форуме OS2USER сети CompuServe, в библиотеке OS/2 User Group; ищите файл с именем OS2UG.ZIP. Если вы хотите образовать вашу собственную группу пользователей OS/2, обращайтесь в IBM по следующему адресу:

Kathy Fanning
IBM PSP User Group Relations
PO Box 201449
Austin, TX 78720-1449

или посылайте электронную почту по адресу ibmpcug@vnet.ibm.com в Internet.

Пояснения эксперта

Поиск местной группы пользователей ПК

Любой местный магазин, продающий компьютеры в розницу, или электронная доска объявлений должны иметь информацию о месте и времени проведения ежемесячных собраний местной группы пользователей PC. Если такой информации нет, то позвоните на линиию нахождения пользовательских групп по телефону (914)-876-66781 и введите ваш ZIP-код, сокращенное название штата (страны) или код вашей местности.

Форумы IBM в CompuServe

CompuServe — одна из самых больших коммерческих онлайновых информационных служб, которая предоставляет невероятно большие массивы информации, коммуникации, электронную почту и представительские услуги.

В CompuServe есть несколько сотен форумов или специальных групп по интересам, и, как мы видели в гл. 9, каждый форум предлагает три основные услуги:

- Доска объявлений (Message Board) позволяет вам обмениваться идеями и опытом с другими членами форума. Вы можете читать сообщения, оставленные другими членами форума, и посылать свои собственные сообщения.
- Библиотеки (Libraries) содержат файлы, которые вы можете загружать в свой компьютер. Эти файлы могут быть как текстовыми, так и программными, и могут быть упакованы с помощью популярной программы PKZIP. Если в имени файла стоит расширение .ZIP, то файл упакован. Для возврата файла в нормальную форму, чтобы его можно было читать или запускать, вы должны использовать программу PKUNZIP для распаковывания.
- Места конференций (Conference Rooms) дают вам возможность в диалоговом режиме взаимодействовать с другими пользователями форума.

Замечание

Вы можете обратиться в Pkware к дистрибьютерам PKZIP по адресу 9025 N, Deerwood Drive, Brown Deer, WI 53223; телефон: 414-354-8699, факс: 414-354-8559.

После входа в CompuServe вы сразу можете попасть в форум, если наберете GO forum, где forum — имя форума, который вы хотите посетить. В CompuServe есть следующие OS/2-форумы:

- IBM OS/2 User Forum (Go OS2USER)
- IBM OS/2 Support Forum (Go OS2SUPPORT)
- IBM OS/2 Developer's 1 Forum (Go OS2DF1)
- IBM OS/2 Developer's 2 Forum (Go OS2DF2)
- IBM PSP Products Forum (Go IBMPSP)
- IBM PSP Beta Forum (Go PSPBETA)
- IBM OS/2 Vendors Forum (Go OS2AVEN)
- IBM OS/2 B Vendors Forum (Go OS2BVEN)

Замечанние

Когда новая версия OS/2 будет готова для бета-тестирования, вы, возможно, встретите другой форум, OS2BETA. Этот форум содержит новую систему OS/2 и файлы приложений в форме, удобной для загрузки и установки на ваш компьютер.

Последняя библиотека в каждом форуме OS/2 называется IBM Files. Она содержит две важные точки входа, которые суммируют все файлы во всех библиотеках в данном конкретном форуме. Например, USRSUM.ZIP содержит однострочную сводку всех файлов во всех библиотеках в IBM OS/2 USERS FORUM. Этот файл обновляется первого числа каждого месяца. Сопровождающий файл USRNEW.ZIP содержит однострочную сводку всех новых файлов, включенных во все библиотеки в форуме с начала месяца. Вы можете взять эти индексные файлы и внимательно изучить их в ваше свободное время, а не в онлайновом режиме (сэкономив время и деньги), а затем загрузить только те файлы, которые вы хотите прочитать или использовать. Каждая отдельная библиотека также содержит короткий сводный файл, перечисляющий входы биб-

лиотеки. Сводные файлы называются USRSUM.ZIP, SUPSUM.ZIP, DF1SUM.ZIP и т.д. Файлы обновления называются USRNEW.ZIP, SUPNEW.ZIP, DF1NEW.ZIP и т.д. Сводные файлы отдельных библиотек называются по названию форума, затем идет номер библиотеки. Например, OS/2 User's Forum Library 5 — это библиотека документации, и ее сводный файл называется USRL5.SUM.

Другие полезные файлы, имеющиеся во многих онлайновых службах, включают советы и методы работы с OS/2 (обычно называемые OS2TNT) и вопросы, часто задаваемые по OS/2 (обычно называемые OS2FAQ). Эти файлы — текстовые и содержат ответы на многие общие вопросы по OS/2.

Замечание

Другую программу OS/2 для доступа в CompuServe Golden CommPass, можно получить от корпорации Creative Systems Programming, PO Box 961, Mount Laurel, NJ 08054-0961, телефон: 609-234-1500, факс: 609-234-1920, CompuServe ID 71511.151. Golden CommPass позволяет выполнять многие операции после отсоединения от сети, поэтому можно существенно снизить расходы за время работы в сети.

Кроме форумов OS/2 в CompuServe существует более 25 других форумов, поддерживаемых фирмой IBM; вот некоторые из наиболее интересных:

- IBM Application Forum (Go IBMAPP)
- IBM Bulletin Board Forum (Go IBMBBS)
- IBM Personal Software Products (Go IBMPSP)
- IBM Hardware Forum (Go IBMHW)
- IBM New Users/Fun Forum (Go IBMNEW)
- IBM Programming Forum (Go IBMPRO)
- IBM Systems/Utilities (Go IBMSYS)
- IBM ThinkPad Forum (Go THINKPAD)

Замечание

IBM File Finder (Go IBMFF) — форум специального типа, который содержит базу данных описаний файлов, находящихся в большинстве популярных форумов IBM и форумов, родственных IBM. Вы можете осуществлять поиск по теме, дате отправки файла в форум, имени форума, типу файла, имени файла, расширению файла, и даже по номеру идентификатора пользователя Compuserve, пославшего файл.

Prodigy

Prodigy, совместное предприятие IBM и Sears-Roebuck, является еще одной популярной онлайновой информационной системой, предоставляющей конференции по многим различным темам. Для получения доступа к информации по OS/2 наберите OS/2 Club на командной строке Jump. Другие материалы по OS/2 можно найти в форуме OS/2 Problem Support и базе данных Question and Answer (вопросы и ответы).

Замечание

Для получения информации о членстве и ежемесячной абонентной плате звоните по телефону 800-776-3449 или 914-448-8000.

America Online

Подписчики сети America Online могут обращаться в раздел OS/2, набрав <Ctrl+K>OS/2, и читать пресс-релизы, а также задаваемые вопросы и ответы на них. Библиотечная область форума содержит растровые изображения, приложения, игры, пиктограммы, вставки и драйверы устройств, соммуникационные программы и утилиты.

Замечание

В America Online можно обратиться по телефону 800-827-6364 или 703-448-8700.

Delphi

Пользователи Delphi могут обращаться в раздел OS/2, набирая Go CUST 41, и получать доступ к дискуссиям по мультимедиа, коммуникации и программированию, установке и оптимизации DOS и Windows; есть также библиотека программного обеспечения, доступного для его загрузки в ваш компьютер.

Замечание

По поводу Delphi звоните по телефону 800-695-4005 или 617-491-3393.

GEnie

Пользователи GEnie могут ввести OS/2 с командной строки и получить доступ в OS/2 Roundtable (круглый стол по OS/2), охватывающий разнообразную информацию по установке, аппаратному обеспечению, программированию, поддержке приложений и мультимедиа. Другую информацию по OS/2 можно найти в разделах Roundtable News, OS/2 Real-Time Conferences, OS/2 Games, Team OS/2 Meetings и OS/2 Help Desk.

Замечание

По поводу GEnie звоните по телефону 800-638-96-36 или 301-251-6475.

Группы новостей Internet и USENET

Как мы видели в гл. 7 и 8, Internet — это огромные ресурсы, и как вы можете представить себе, там есть много материалов, относящихся к OS/2. В зависимости от отдельного узла (абонентского пункта Internet) вы можете передавать файлы, используя анонимный ftp или входить в узел, используя команду TELNET. Конечно, на многих узлах вы можете использовать Gopher.

USENET содержит много тысяч различных дискуссионных групп по темам, уровень которых лежит в диапазоне от компьютерных гуру до «чайников», десятки тысяч узлов Usenet и миллионы пользователей по всему миру.

Из 450 или около того различных дискуссионных групп в категории comp (компьютер) около десятка имеют дело с OS/2 или с темами, относящимися к OS/2, а остальные охватывают вопросы аппаратуры, программного обеспечения и коммерческих приложений, а также распространения условно бесплатных программ и программ из области общественной жизни.

В названиях групп, относящихся к OS/2, часто присутствует префикс comp.os.os2:

comp.os.os2.advocacy	Для поддерживающих OS/2.
comp.os.os2.announce	Для последних официальных новостей по OS/2 от IBM и поставщиков приложений.
comp.os.os2.apps	Для получения и обсуждения информации по приложениям OS/2.
comp.os.os2.beta	Для получения информации и обратной связи по бета-выпускам OS/2.
comp.os.os2.bugs	Для получения информации и обратной связи по дефектам OS/2.
comp.os.os2.misc	Для получения информации по OS/2, не подходящей ни к одной из других категорий.
comp.os.os2.multimedia	Информация по мультимедиа и OS/2.
comp.os.os2.networking	Информация для администраторов ЛВС.
comp.os.os2.networking.tcpip	Для пользователей протоколов TCP/IP.
comp.os.os2.programmer	Форум для программирующих в среде OS/2.
comp.os.os2.programmer.misc	Больше для тех, кто программирует в среде OS/2.
comp.os.os2.programmer.porting	Для тех, кто переносит приложения в OS/2 из других операционных систем.
comp.os.os2.setup	Для помощи по установке OS/2 и выбору параметров установки.
comp.os.os2.ver1x	Для пользователей OS/2 Version 1.
comp.lang.rexx	Для пользователей REXX на всех платформах.
comp.protocols.ibm	Для пользователей, организующих сеть с мейнфреймами от IBM.
comp.protocols.tcp-ip	Сетевые протоколы TCP и IP.
comp.sys.ibm.pc.digest	IBM-совместимые компьютеры.
comp.sys.ibm.pc.games	Информация по компьютерным играм.
comp.sys.ibm.pc. hardware	Информация по компьютерной аппаратуре от любого поставщика.
comp.sys.ibm.pc.misc	Для вопросов по ПК, не охваченных где-либо еще.

Для получения дополнительной информации загрузите последний листинг групп новостей USENET, используя NewsReader/2, и ищите комбинацию символов OS/2. Приятной охоты.

Продукты OS/2 по почте

Несколько магазинов, выполняющих заказы на программное обеспечение по почте, специализируются на OS/2 и приложениях OS/2:

- Indelible Blue, Raleigh, NC; звоните по 800-776-82-84 для получения каталога и заказов; в Канаде звоните по 800-672-4255.
- The Corner Store, Litchfield, CT; звоните по 206-649-5247. Corner Store специализируется на приложениях и также работает с зарубежными покупателями.
- Фирма Mfg's Rep Co., Burlingame, CA; делайте запрос по 800-808-4-OS2 (800-808-4672).
- Office Solutions, Long Beach, CA; делайте запрос по 800-897-APPS.

- OS/2 Express — служба журнала OS/2 Professional. Делайте запросы по 800-OS2-KWIK (800-672-5945) или из Канады, или из-за границы: 301-770-1643.

Из фирмы IBM:

- IBM Direct Marketing. Обращайтесь по 800-IBM-2YOU, чтобы заказать аппаратуру, программное обеспечение, память и принтеры.
- IBM PC Software Direct. Обращайтесь по 800-IBM-CALL, чтобы заказать программное обеспечение от IBM.
- IBM PC Direct. Обращайтесь по 800-426-7062, чтобы заказать IBM-PC-аппаратуру.

Журналы, периодика и новости по OS/2

OS/2 Developer
PO Box 1079
Skokie, IL 60076-9772
800-WANT-OS2 для Соединенных Штатов или 708-647-5960 для других стран; факс: 708-647-0537, e-mail: os2mag@vnet.ibm.com.

Журнал, ранее называвшийся Personal Systems Developer, выходит раз в два месяца, издается Миллером Фриманом (Miller Freeman) и предназначен для разработчиков программного обеспечения.

IBM Personal Systems Technical Solutions
IBM Corporation, Internal Zip 40-B3-04,
One East Kirkwood Blvd,
Roanoak, TX 76299-0015
800-547-1283, факс: 817-961-7218, e-mail: psts@vnet.ibm.com.

Журнал, выпускаемый IBM раз в два месяца и предназначенный для технических пользователей и разработчиков программного обеспечения.

OS/2 Magazine
Miller Freeman
600 Harrison Street
San Francisco, CA 94107
415-905-2200, факс: 415-905-2499.

Независимый ежемесячный журнал по OS/2. К редакторам OS/2 Magazine можно обращаться через форум OS2AVEN в CompuServe.

OS/2 Application Directory
Snyder/Newell Inc
PO Box 7046
San Francisco, CA 94120
800-444-4881

Каталог программных продуктов по OS/2, включающий также информацию о компании, ценах, адресах и номерах телефонов. Приложения разделены по типам на 17 категорий. Каталог имеется в виде печатного издания или на CD-ROM.

Inside OS/2
The Cobb Group
Louisville, KY 40232
502-491-1900
800-223-8720

Ежемесячные новости по OS/2 от Cobb Group.

OS/2 Professional

IF Computer Media, Inc.
6129 Executive Blvd.
Rockville, MD 20852
301-770-7303, факс: 301-770-7062

Ежемесячный журнал для корпоративных пользователей OS/2.

OS/2 Week
172 Rollins Avenue
Rockville, MD 20852
факс: 301-770-7062

Еженедельные новости по факсу от издателей OS/2 Professional.

OS/2 Personal
10460 Roosevelt Blvd.
St.-Petersburg, FL 33716
813-286-2079; e-mail: ahpub@cftnet.com.

Ежемесячный электронный журнал, имеющийся в CompuServe в форуме OS2USER через OS/2 Public Image, и в Internet по адресу ftp.alhena.com или ftp.demon.co.uk.

Электронные доски объявлений по OS/2 во всем мире

Есть много электронных досок объявлений в США и во всем мире, которые специализируются по OS/2 и по приложениям OS/2. Чтобы получить доступ на какую-либо из этих досок объявлений, вы можете воспользоваться HyperACCESS Lite в режиме автоматического доступа.

Для получения полного списка электронных досок объявлений, загрузите в свой компьютер файл OS2BBS.ZIP, подготовленный Дейвом Фишером (Dave Fisher), системным оператором LiveNet OS/2 BBS из Оклахомы. Вы найдете этот файл в форуме OS2USER в CompuServe и во многих других онлайновых службах. Вы также найдете его на компакт-диске Hobbes OS/2 Archieved, прилагаемом к американскому изданию данной книги; поищите файл OS2WORLD.ZIP в каталоге ALL\INFO.

Приложение В Продвинутые методы установки OS/2

- Создание загрузочных дискет с компакт-диска OS/2
- Продвинутые средства установки

В гл. 2 описаны средства простой и продвинутой установки, которые для большинства пользователей OS/2 вполне адекватны. Однако определенным группам пользователей потребуется другой метод установки. Если у вас есть CD-ROM, не поддерживаемый OS/2, с него вы можете создать набор дискет и использовать их для установки. Если вы работаете в корпоративной среде, и ваша работа включает установку или модернизацию для тысяч пользователей, установка OS/2 с помощью файла ответов — путь, по которому следует пойти. В этом приложении мы рассмотрим оба метода.

Создание загрузочных дискет с компакт-диска OS/2

Если ваш адаптер CD-ROM или SCSI вообще не поддерживается OS/2, но оба поддерживаются MS-DOS, вы можете создать набор установочных дискет с этого CD-ROM, используя команду XDFCOPY, и затем установить OS/2 с созданных дискет. Набор файлов образов можно найти на компакт-диске в каталоге DISKIMGS\OS2\35.

Для каждого из этих файлов образов вы используете XDFCOPY с форматированной дискетой для раскрытия файла образа и копирования его на дискету. Синтаксис этой операции следующий:

```
cd:\DISKIMGS\XDFCOPY cd:\DISKIMGS\OS2\name A:
```

где

- *cd* — буква диска вашего CD-ROM.
- *name* — имя файла образа, например DISK0.DSK, PMDD1.DSK, и т. д.

Файл образа будет создан на диске А.

♠ Предупреждение

В этом процессе дискеты, которые вы создаете, должны соответствовать файлам образов по размеру; вы не можете создать 5.25-дюймовые дискеты, используя файлы образов в каталоге 35.

После того как вы создадите все дискеты, вы можете осуществить начальную загрузку вашей системы, используя Disk #0, — установочный диск, — и следовать инструкциям, данным в гл. 2 для установки OS/2 с дискет.

Продвинутые средства установки

Есть несколько более продвинутых методов, которые вы можете использовать для установки OS/2 в зависимости от вашей среды компьютерной обработки. Вы также можете установить OS/2 с жесткого диска, используя текстовый файл ответов (response file), содержащий определенные ключевые слова для связи с программой установки, а не принимая ввод с клавиатуры. Вы также можете устанавливать OS/2 из локальной вычислительной сети. Эти методы могут оказаться очень важными, если перед вами встанет задача установки OS/2 на большое число различных систем.

При автоматизированном процессе установки можно минимизировать или вообще исключить участие конечного пользователя, объединить параметры конфигурации и автоматизировать распространение программного обеспечения.

Установка OS/2 с файл-сервера

Если у вас есть старая версия OS/2, ранее установленная на вашу рабочую станцию, вы можете установить OS/2 с файл-сервера и сократить время, требуемое для установки. Эта методика включает создание файлов образов каждой установочной дискеты и требует от 30 до 50 Мбайт места на жестком диске, которое не будет использовано для какой-либо другой цели при установке.

Для выполнения этой установки вам потребуется несколько специальных программ, которые вы найдете на Disk #7 пакета OS/2. Эти программы не загружаются в вашу систему с дискеты в процессе обычной установки. Они запакованы в один файл, который называется CID, что означает Configuration (Конфигурация), Installation (Установка) и Distribution (Дистрибутив). Чтобы распаковать эти программы с дискеты в дисководе A, используйте следующую команду с командной строки OS/2:

```
UNPACK A:\CID
```

Эта команда распаковывает четыре файла — SEIMAGE.EXE, SEDISK.EXE, SEINST.EXE и SEMAINT.EXE — в каталог OS2\INSTALL на вашем жестком диске.

По желанию вы можете распаковать эти четыре файла в другой каталог, используя следующий синтаксис:

UNPACK A:\CID C:*directory name*

и вы также можете распаковать эти файлы по одному, используя ключ /N:

UNPACK A:\CID C:*directory name* /N:*file name*

Например, чтобы распаковать файл SEIMAGE в каталог на диске C, называемый CID, используйте следующую команду:

```
UNPACK A:\CID C:\CID /N:SEIMAGE
```

Что делают указанные файлы, мы рассмотрим ниже.

SEIMAGE

SEIMAGE автоматизирует создание структуры каталога, требуемой процессом установки. SEIMAGE копирует все дискеты в пакете OS/2 в специальные каталоги на вашем жестком диске, которые имеют те же имена, что и метки томов оригинальных дискет. Например, содержимое первой дискеты с меткой тома DISK 0 будет скопировано в подкаталог DISK_0. Синтаксис, который нужно использовать, следующий:

```
SEIMAGE /S:source_drive /T:target_drive
```

где *source_drive* — дисковод гибких дисков, с которого оригинальные дистрибутивные дискеты будут читаться, *target_drive* — полный путь в каталог на жестком диске. Если вы читаете дискету с дисковода А и создаете образы дискет в каталоге OS2SE30 на диске С, эта команда может выглядеть следующим образом:

```
SEIMAGE /S:A: /T:C:\OS2SE30
```

Эта команда создаст следующую структуру каталога:
C:\

```
    C:\OS2SE30
          DISK_1
          DISK_2
          DISK_3
          DISK_4
          DISK_5
 *
 *
 *
          DISK_13
          DMDD_1
          DMDD_2
          DMDD_3
          DISP_1
          DISP_2
          DISP_3
          DISP_4
          DMPD_1
          DMPD_2
          PMDD_1
          PMDD_2
          PMDD_3
          SYMBOLS_1
          *
          SYMBOLS_5
```

Если вы устанавливаете продукт OS/2 for Windows, такой как Warp, у вас запросят ваши Windows-диски, если образы OS/2-дисков созданы. Вас попросят ввести имя каталога, и этот каталог будет включен в структуру каталогов, приведенную выше. Если вы работаете с каталогом, называемым OS2SE30, как в примере выше, и вы вводите WIN31 в ответ на запрос, то Windows-образы будут созданы в каталоге OS2SE30\WIN31.

SEIMAGE приводит список имен всех скопированных файлов и просит вас менять дискеты в процессе.

SEDISK

SEDISK создает слегка измененный установочный диск и диск #1 (часто называемый транспортным диском) для процесса установки с жесткого диска и требует две чистые, но отформатированные дискеты. Сначала вы должны использовать SEIMAGE для создания на жестком диске образов дискет перед использованием SEDISK для переноса этих образов на дискеты. Синтаксис команды SEDISK следующий:

```
SEDISK /S:source_path /T:target_drive
```

где *source_path* — путь в каталог образа дискеты, а *target_drive* — буква того дисковода гибких дисков, который вы хотите использовать. Продолжая предыдущий пример, эта команда будет выглядеть как:

```
SEDISK /S:C:\OS2SE30 /T:A:
```

Снова программа будет вести вас через процесс создания дискет, предлагая вам сменить дискету, когда это требуется.

Дискеты начальной загрузки специфичны для используемого дистрибутивного механизма и поэтому вы должны следовать инструкциям, прилагаемым к пакету.

Если вы готовы осуществить установку с образов дискет на диске С, вставьте установочную дискету, созданную командой SEDISK, в дисковод А и перезагрузите компьютер; при соответствующем запросе удалите эту дискету из дисковода и вставьте транспортную дискету. С этого момента оставшаяся часть установки будет осуществляться с образов дискет на вашем жестком диске и будет проходить как обычная установка за исключением того, что этот метод работает намного быстрее.

Если вы устанавливаете OS/2 на сетевые рабочие станции, ваши пользователи будут использовать установочную и транспортную дискеты для установки файлов образов с серверного диска на их жесткие диски, как описано в разделе «Завершение установки с файл-сервера».

SEMAINT

SEMAINT создает минимальную версию OS/2 на жестком диске рабочей станции, известную как система поддержки, которая не содержит Presentation Manager и Workplace Shell. Синтаксис команды:

```
SEMAINT /S:source /T:target /B:boot /L1:log /S2:service
```

где *source* — путь к образам источника, *target* — имя каталога назначения и *boot* — буква дисковода, с которого система будет загружаться. Если каталог *target* является дисководом с HPFS, то *boot* также должен быть с HPFS. SEMAINT создает регистрационный файл, заданный параметром *log*, который должен быть записан в существующий каталог. Последний параметр *service* задает путь к набору образов дискет OS/2 Service Pak и используется для применения системы исправления ошибок Service Pak в системе поддержки, которую вы делаете. Если этот параметр не используется, существует опасность, что файлы OS2KRNL и OS2LDR могут оказаться на неправильном уровне, когда система возвратится в свою обычную среду.

SEINST

SEINST устанавливает OS/2 на рабочую станцию клиента и обычно работает при поддержке системой, созданной командой SEMAINT, или на дискетах начальной загрузки, сделанных командой SEDISK. SEINST запускает RSPINST.EXE, который читает определенный файл отклика, чтобы осуществить установку. Синтаксис команды:

```
SEINST /S:source /T:target /B:boot /L1:log /R:responce
```

где *source* — путь к образам дискет OS/2, а *target* — путь к каталогу назначения, из которого система была загружена. Если система была загружена из системы поддержки на жестком диске, то *target* соответствует параметру, использованному ранее в команде SEMAINT. Так как SEINST удаляет все файлы в конце установки, позаботьтесь, чтобы все файлы, которые вы хотите сохранить в каталоге target, имели резервные копии. Параметр *boot* задает дисковод, с которого система будет загружаться после завершения установки; это должен быть локальный дисковод. SEINST создает регистрационный файл, задаваемый параметром *log*, и каталог для этого файла должен существовать до запуска SEINST. Последний параметр *responce* — имя файла ответов. Более подробно мы рассмотрим файл ответов в следующем разделе.

Подготовка файла ответов

До сих пор мы рассматривали установку системы, осуществляемую в диалоговом режиме, когда пользователь с клавиатуры подтверждает выбор параметров конфигурации. Однако вы можете устанавливать OS/2 также и с помощью текстового файла ответов и другой программы установки. Вместо требований для пользователей вводить информацию с клавиатуры вы можете, не торопясь, заранее сконфигурировать файл ответов с правильными операторами и затем устанавливать OS/2 без взаимодействия с программой установки. За исключением индикатора хода установки во время такого процесса установки на экране не появляются диалоговые окна. Этот метод особенно удобен для корпоративной среды, где должно быть установлено большое количество систем. Вы можете даже внедрить одни файлы ответов в другие, что позволяет создавать обобщенный файл ответов, который будет обрабатывать все установки, а затем использовать другой файл ответов, чтобы сформировать установку по специальным требованиям пользователя. Так как файл ответов является текстовым, вы можете просматривать его и, если требуется, вносить изменения, используя любой редактор OS/2.

Файлы ответов могут содержать следующие строки:

Строки комментариев. Документируют, что делает файл ответов; строки комментариев начинаются со звездочки (*) и игнорируются при обработке. Пустые строки также игнорируются.

Строки откликов. Определяют значения ключевых слов, которые программа установки будет использовать при формировании процесса установки. Имеется более 50 ключевых слов: начиная от Alternate Adapter, которое задает вторичный адаптер для двухэкранных систем, и кончая словом Windowed WIN-OS/2, которое задает должны ли Windows-приложения работать в оконном или полноэкранном сеансе на рабочем столе. Типичный оператор выглядит примерно так:

```
KEYWORD = parameter
```

Например, ключевое слово ToolsAndGames определяет, какие производительные приложения и игры будут установлены. Значение 0 означает, что никакие из них не будут установлены, значение 1 устанавливает все, и используя другие числа, разделенные запятыми, вы можете устанавливать определенные программы. Оператор

```
ToolsAndGames = 2, 4, 7
```

устанавливает Enhanced Editor (2) — расширенный редактор, Solitaire-Klondike (4) — игру косынка-клондайк и Mahjongg Solitaire (7) — еще одну косынку. В красной книге фирмы IBM OS/2 Remote Installation and Maintenance, перечислены все ключевые слова и приведены примеры их использования.

Ключевые слова могут появляться в файле ответов в любом порядке, однако имеет смысл сгрупировать их по функциям; если ключевое слово в файле ответов возникает дважды, то используется только последнее.

Пример файла ответов, называемого SAMPLE.RSP, помещен в каталог OS2\INSTALL; часть этого файла показана в листинге B.1.

Листинг B.1

```
*****************************************************************
*                                                               *
*        CD-ROM                                                 *
*                                                               *
*        Задает для каких устройств CD-ROM вы желаете           *
*        установить поддержку.                                  *
*                                                               *
*        Разрешенные параметры:                                 *
*                                                               *
*        0 = никакие                                            *
*        1 = Autodetect                                         *
*        2 = CDTechnology T3301, T3401                          *
*        3 = Chinon431, 435                                     *
*        4 = Chinon535                                          *
*        5 = CompaqDual Speed                                   *
*        6 = CreativeLabs OmniCD                                *
*        7 = Hitachi1650S,1750S,3650                            *
*        8 = Hitachi1950S,3750,6750                             *
*        9 = IBMCD-ROM I                                        *
*        10 = IBMCD-ROM I rev 242                               *
*        11 = IBMCD-ROM II, Enhanced CD-ROM II                  *
*        12 = IBMISA, Panasonic 562,563                         *
*        13 = MitsumiCRMC-LU002S, Tandy CDR-1000                *
*        14 = MitsumiCRMC-LU005S                                *
*        15 = MitsumiCRMC-FX001                                 *
*        16 = MitsumiCRMC-FX001D                                *
*        17 = MitsumiCDMC-FX001DE                               *
*        18 = NECIntersect 25,36,37,72,73,74,82,83,84           *
*        19 = NECMultiSpin 4Xe,4Xi,3Xi,3Xe,3Xp,38,74-1,84-1     *
*        20 = NEC2vi,260                                        *
*        21 = Panasonic501,LK-MC501S                            *
*        22 = Panasonic521,522,523                              *
*        23 = PhilipsLMS CM-205,CM-225                          *
```

```
*          24 = PhilipsLMS CM-205MS,206,225MS,226                    *
*          25 = PhilipsLMS CM-215                                    *
*          26 = PhilipsLMS CM-207                                    *
*          27 = PioneerDRM-600                                       *
*          28 = PioneerDRM-604X                                      *
*          29 = PlextorDM-3028,DM-5028,4PLEX                         *
*          30 = SonyCDU-31A,33A,7305,7407                            *
*          31 = SonyCDU-531,535,6150,6201,6205,6251,7201,7205        *
*          32 = SonyCDU-55D,55E                                      *
*          33 = Sony541,561,6211,7211,7811                           *
*          34 = Sony6111                                             *
*          35 = Texel3021,5021                                       *
*          36 = Texel3024,3028,5024,5028                             *
*          37 = Toshiba3201                                          *
*          38 = Toshiba3301,3401,4101                                *
*          39 = WearnesCDD-120                                       *
*          40 = Non-listedIDE CD-ROM                                 *
*          41 = Другие                                               *
*                                                                    *
*          Замечание: Автообнаружение включается, только когда       *
*          все драйверы устройств scsi загружены                     *
**********************************************************************
CDROM=0
**********************************************************************
*                                                                    *
*          Код страны                                                *
*                                                                    *
*          Задает страну, которая будет установлена. Это             *
*          вызовет установку всей информации о стране.               *
*                                                                    *
*          Разрешенные параметры:                                    *
*                                                                    *
*          3 цифры кода страны (по умолчанию — поставляемая          *
*          версия)                                                   *
*                                                                    *
**********************************************************************
CountryCode=001
```

Программа RSPINST может быть распакована также и из файла REQUIRED на Disk #7 с помощью следующей команды:

```
UNPACK A:\REQUIRED C:\CID
```

Используется для обработки файла ответов. RSPINST принимает единственный параметр — файл ответов, который вы хотите использовать; все операторы, содержащиеся в файле ответов, обрабатываются до того, как установка действительно начнется. RSPINST также создает регистрационный файл установки, который вы сможете просмотреть после завершения установки.

После того как файл ответов подготовлен вы должны также создать соответствующую транспортную дискету, требуемую для обеспечения соединений по локальной сети; это обычно делается путем переадресации дисководов источника.

Завершение установки с файл-сервера

Переадресованные дисководы источника используются для управления установкой дистанционно. Оптимальной ситуацией является та, в которой центральный сервер содержит образы дискет и доступен со всех рабочих станций, на которых требуется провести установку. Это обеспечивает согласованный метод установки OS/2 на большое число рабочих станций.

Сам процесс в основном не зависит от сети и может быть выполнен в сетях следующих типов:

- NetWare фирмы Novell.
- LAN Server фирмы IBM.
- Сети с протоколами TCP/IP фирмы IBM для OS/2 под системами OS/2, AIX или Unix.

Сначала создайте набор образов дискет, как описано в предыдущем разделе, затем создайте установочную и транспортную дискеты. Ваши пользователи будут загружать свои системы, используя эти две дискеты, устанавливать соединение с сервером и выполнять установку с образов дискет, находящихся на сервере. Установка возможна в диалоговом режиме или в автоматическом с помощью соответствующего файла ответов. В последнем случае измените файл CONFIG.SYS на транспортной дискете, чтобы использовать программу RSPINST.EXE установки с файлом ответов, а не программу SYSINST2.EXE, используемую при обычной установке.

Автоматическая установка с помощью программного обеспечения CID, возможно, требует много работы, однако ее польза возрастает, если все части оказываются на месте и первая автоматическая установка завершена. В действительности каждая установка, изменение и обновление, которые вы должны будете сделать, могут быть выполнены автоматически.

Отметим еще раз, что в данном разделе мы рассмотрели новые продвинутые процедуры и их могут выполнять только обладающие соответствующими знаниями сетевые администраторы, вооруженные всей соответствующей документацией по резервному копированию.

Приложение C
OS/2 и совместимость аппаратуры

- Поиск информации о совместимости с OS/2
- OS/2 и новые версии BIOS
- Аппаратная поддержка в OS/2

Фирма IBM создала скорее одну универсальную версию OS/2, спроектированную для работы на всей установленной заранее аппаратуре, а не несколько версий операционной системы, приспособленных для различных аппаратных средств. IBM протестировала и продолжает тестировать большое число систем, поступающих от изготовителей персональных компьютеров, на совместимость с OS/2. Эти тесты проверяют 25 основных областей работы OS/2 и основаны на использовании компьютерных систем, поставляемых изготовителями оригинального оборудования. Список протестированных и определенных систем включает сотни компьютеров от различных изготовителей со всего мира.

Поиск информации о совместимости с OS/2

Эта информация по совместимости OS/2 с аппаратурой собрана и сведена в файл PCMTAB.TXT, который вы можете загрузить в его упакованном виде PCMTAB.ZIP из библиотеки IBM Files, находящейся в OS/2 Support Forum (GO OS2SUP) сети CompuServe, или с электронной доски объявлений IBM PC Company и с многих других электронных досок объявлений по всему миру. В сети CompuServe файл озаглавлен «IBM OEM compatibility H/W table».

Из всех имеющихся источников этот файл является наилучшим источником информации по OS/2-совместимости. Он регулярно обновляется после тестирования новой аппаратуры и программного обеспечения и внесения их в список. В верхней части файла вы увидите отметку о времени последнего обновления информации.

В запакованном виде файл занимает ~70 Кбайт и требует несколько минут для его загрузки в ваш компьютер; размер файла в распакованном виде составляет ~1 Мбайт и содержит более 200 страниц; он слишком большой, чтобы приводить его листинг здесь полностью. Чтобы дать вам представление о диапазоне информации, которую вы найдете в этом файле, мы приводим здесь список содержащихся в нем таблиц:

Personal Computer Manufacturer's System Compatibility Matrix. Это список всех законченных компьютерных систем, протестированных фирмой IBM; это сотни систем от поставщиков со всего мира.

OS/2 for SMP Systems. Список законченных симметричных многопроцессорных компьютерных систем, протестированных с OS/2.

Motherboard/CPU Upgrades. Список плат и обновленных версий систем.

Display Adapters. Список адаптеров дисплеев, включающий имя изготовителя, номер модели, использованный набор микросхем, тип шины и информацию о том, где вы можете получить копию самого последнего драйвера устройства.

Hard Disk and SCSI Adapters. Список интерфейсных плат, включающий имя изготовителя и название продукта, тип шины и информацию о том, где вы можете получить копию самого последнего драйвера устройства.

CD-ROM Drive. Список установленных заранее дисководов CD-ROM, включающий номер модели, тип интерфейса и информацию о драйвере устройства.

Miscellaneous Storage Support. Выбор различных устройств памяти, включающий оптические дисководы, дисководы с автоматической сменой дисков, избыточные массивы недорогих дисков (RAID) и дисководы Бернулли.

Keyboards. Список клавиатур.

Digitaizing Tablets. Список оцифровывающих планшетов, включающий информацию по интерфейсу и драйверам устройств.

Mice and Trackballs. Список последовательных и подключаемых к шинам мышей и трекболов.

Scanners. Список сканеров, включающий информацию об изготовителях и моделях, интерфейсах и драйверах устройств.

Multimedia and Adapters. Список разного рода адаптеров мультимедиа, включающий название продукта и тип, а также информацию о шинах PCMCIA, EISA, ISA, MCA, PCI и VESA.

PCMCIA Adapters. Список PCMCIA-адаптеров по типам, включающий информацию о разъемах, факс-модемах, сетевых картах, картах жестких дисков, картах памяти, SCSI-картах, последовательных картах RS232, картах инфракрасных беспроводных сетей и PCMCIA-адаптеров рабочего стола.

Printers and Plotters. Список принтеров и плоттеров, поддерживаемых OS/2. Если ваш принтер случайно не окажется в этом списке, для него, вероятно, есть режим эмуляции, который вы можете использовать для имитации одного из принтеров, имеющихся в списке. Здесь вы также найдете информацию о драйверах устройств.

LAN Adapters. Список стандартных сетевых адаптеров, включающий информацию о названии продукта, типе шины, драйвере и сертификации.

Tape Support. Список поддерживаемых лентопротяжных механизмов, который также включает номера телефонов изготовителей, так что вы можете получить подтверждение о совместимости аппаратуры, программного обеспечения и карты интерфейса.

OS/2 поддерживает этот широкий диапазон аппаратных средств путем изоляции операционной системы от специальных требований аппаратуры, и она делает это, используя комбинацию специальных драйверов устройств и встроенного в ПЗУ BIOS, которую мы рассмотрим ниже.

OS/2 и новые версии BIOS

Основная система ввода-вывода (BIOS) — это слой программного обеспечения, записанный в ПЗУ на материнской плате вашего компьютера. BIOS представляет собой низкоуровневый интерфейс между операционной системой и аппарату-

рой компьютера, который позволяет программному обеспечению операционной системы оставаться аппаратно-независимой. Этот слой изоляции очень полезен, когда изменяются аппаратные составляющие компьютера; если контроллер требует слегка отличающийся интерфейс, то BIOS изменяется, чтобы поддержать этот новый интерфейс, и операционная система продолжает работать, ничего не зная об изменениях.

Пояснения эксперта

Поиск даты выпуска вашей системы BIOS

Если вы хотите узнать дату выпуска вашй системы BIOS, используйте утилиту DEBUG. Выберите командную строку DOS или OS/2, наберите

```
DEBUG
```

и нажмите клавишу Enter. На экране вы увидите одиночное тире (-); это командная строка DEBUG. Теперь наберите

```
D F000:FFF0
```

что говорит команде DEBUG вывести 16 байт памяти, начиная с 16/ричного адреса памяти FFF0. На экране должна появиться строка типа:

```
F000:FFF0 CD 19 E0 00 F0 30 37 2F-30 37 2F 39 31 00 FC 00
..07/07/91
-
```

Двухсимвольные коды — это 16-ричные числа, представляющие содержимое этих адресов памяти. В правой части экрана вы увидите эти же символы, переведенные в ASCII, и вы должны увидеть дату выпуска BIOS в формате месяц/день/год. Чтобы возвратиться на командную строку DOS или OS/2, наберите Q.

Изготовителей микросхем BIOS не так много, как изготовителей персональных компьютеров; самыми крупными являются две компании: Phoenix Technologies и AMI (American Megatrends, Inc.). OS/2 придерживается даты исправления BIOS, и в некоторых случаях при переходе к использованию OS/2 может потребоваться более поздняя версия BIOS вашего компьютера, чем вы использовали с MS-DOS. Для получения большей информации смотрите руководство по аппаратуре, прилагаемое к вашему компьютеру.

Phoenix. Микросхемы с BIOS от Phoenix используются во многих ПК, включая компьютеры, продаваемые фирмами Dell, Gateway, NEC, Swan и многими другими. Чтобы работать с OS/2, уровень вашей BIOS от Phoenix должен быть 1.02.05D или новее. Фирма Phoenix предупреждает, что поскольку существует много разных реализаций ее микросхем с BIOS для различных изготовителей, то для получения новой версии BIOS вам следует обратиться к поставщику, продавшему вам компьютер.

AMI. Микросхемы с BIOS от AMI используются во многих популярных PC, продаваемых от такими фирмами как Hyundai, Everex, Northgate и другими. AMI обеспечивает ID-код, который можно видеть в верхней левой части экрана при загрузке компьютера и для AMI BIOS и AMI BIOS Plus имеет следующую форму:

```
aaaa-bbbb-mmddyy-Kc
```

а для AMI Hi-Flex BIOS:

```
ee-ffff-bbbbbb-gggggggg-mmddyy-hhhhhhhh-c
```

Если код представлен в другой форме, то возможно, у вас ранняя версия, и в этом случае вам следует обратиться в фирму Washburn & Co., — к дистрибьютеру материнских плат и продуктов BIOS от AMI — по адресу: 3800 Monroe Avenue, Pittsfort, NY 14534, телефон: 716-381-7549; или же система BIOS была изготовлена фирмой с лицензией на исходный код, и в этом случае вам следует обратиться к изготовителю или дистрибьютеру системной платы. К этой категории относятся все версии Everex 386 BIOS.

Если установлен жесткий диск с IDE, то для его использования с любой операционной системой дата *mmddyy* должна быть позднее 040990 из-за специальных требований по времени для IDE-дисководов. С любым другим типом дисковода, включая MFN, RLL, ESDI или SCSI, OS/2 могла бы устанавливаться и работать правильно, если *mmddyy* равна 092588 или позже и если уровень версии контроллера клавиатуры является правильным для OS/2.

Уровень версии контроллера клавиатуры «с» в предыдущих примерах должен быть F для правильной работы OS/2. Если уровень версии показывает 0, 9 или M, микросхема не является микросхемой от AMI; для получения информации обращайтесь к изготовителю материнской платы.

Замена ваших AMI BIOS может быть сделана в следующем порядке:

- AMI BIOS и BIOS Plus для буферизованных системных плат подбираются к специальным конструкциям плат и поэтому новые версии должны закупаться у изготовителей системных плат, за исключением BIOS с *aaaa*, равным E307, которые часто можно заменять стандартными BIOS. BIOS с *aaaa*, равным DAMI, DAMX или EDAMI, предназначены для буферизованных плат, построенных AMI, и поэтому могут быть заменены. Платы от Mylex или от Leading Technology с указанными префиксами могут быть заменены только платами первоначальных изготовителей. BIOS на системной плате от Northgate или от Motherboard Factory могут быть заменены на стандартные, за исключением Northgate Slimline, у которой на той же микросхеме есть VGA BIOS. Slimline может быть обновлена на плату выпуска от 040990, если скорость хода часов процессора задана как 20, 25 или 33 МГц.
- Для HI-Flex BIOS требуется полный трехстрочный экранный код; если этот код сразу не виден, нажмите клавишу Insert при загрузке системы. Это действие, вероятно, сгенерирует ошибку клавиатуры, но вы сможете прочитать три строчки кода. Чтобы устранить вызванную ошибку клавиатуры, нажмите F1 или перезагрузите компьютер.

Micronix. Если вы видите такие ошибки, как исчезновение порядка при делении, то у вас, возможно, имеется версия E системной платы от Micronix. Если вы купили компьютер от Gateway, звоните по 800-523-2000 для получения модернизированной версии F.

Gateway. Если у вас компьтер Gateway 486 с системной платой версии E, то не исключено, что вы увидите ошибки при работе с программами, использующими математический сопроцессор, встроенный в 486-й процессор. Если такое возникает, обращайтесь в Gateway за модернизированной версией F этой системной платы. Ошибки Trap 2 по установке или начальной загрузке компьютера от Gateway могут быть вызваны плохой кэш (нажмите Ctrl+Alt+Esc, чтобы отключить кэширование) на материнской плате или плохой памятью. Если вы видите сообщение COUNTRY.SYS not found на компьютере Gateway Nomad, вам потребуется новая версия BIOS.

На P560 с PCI BIOS от 1.00.03.AF1 OS/2 часто зависает на установочной дискете; обращайтесь в Gateway за получением новой версии от 1.00.06.AF1 или еще новее.

ZEOS. Если вы пытаетесь установить OS/2 на портативный компьютер ZEOS Notebook и установка не удается, звоните в центр технической поддержки OS/2 по телефону 800-237-5511 и просите прислать вам установочный диск со вставкой.

Пояснения эксперта

Поиск новых версий BIOS

Если вы считаете, что вам требуется новая версия BIOS и вы не можете получить помощь от изготовителя оригинальной микросхемы с BIOS, вам следует получить новые версии, разработанные фирмами Phoenix или AMI, от фирмы, называемой Upgrades, Etc. по адресу 2432 Palma Drive, Ventura, CA 93003. Звоните по 800-541-1943 или шлите сообщение по факсу 805-650-6515.

Если вам требуется модернизированная BIOS для машины от IBM, обращайтесь в компанию Komputerwerk of Virginia, Inc. по адресу 8133 Forest Hill Avenue, Richmond, Virginia, VA 23235. Званите по телефону 804-320-8835.

Поддержка CD-ROM, SCSI-адаптера и PCMCIA-карты в OS/2

Компакт-диски CD-ROM широко используются в приложениях мультимедиа благодаря их емкости для хранения информации. Поскольку CD-ROM становятся все более общепринятыми и их поддержка улучшается, они также все чаще используются для распространения программного обеспечения. Фирма IBM распространяет OS/2 на CD-ROM и в настоящее время на CD-ROM поставляет пакет Professional Developer's Toolkit (профессиональный комплект инструментов разработчика), а также OS/2 Version 2.1. Один или два компакт-диска значительно более удобны для изготовления, управления, транспортировки и хранения, чем полная коробка дискет.

Поддержка CD-ROM

OS/2 Version 3, однако, предоставляет значительно больше средств поддержки для CD-ROM, чем предыдущие версии. Программа установки (или Selective Install в папке System Setup) позволяет вам выбирать модель CD-ROM и SCSI-адаптер раздельно. OS/2 поддерживает дисководы CD-ROM, перечисленные в файле CDROM.TBL, находящемся в каталоге OS2\INSTALL. В этом файле дисководы перечислены по названиям моделей, а также включена информация о файлах с расширениями .ADD и .FLT для использования с каждым дисководом и о том является ли данный дисковод дисководом IDE, SCSI-1, SCSI-2 или — не дисковод SCSI.

SCSI-контроллер, используемый для вашего CD-ROM, не должен управлять вашим жестким диском. OS/2 позволяет вам использовать другой тип контроллера для жестких дисков. Вы можете использовать SCSI-адаптеры в той же машине, где используются жесткие диски с IDE, MFM или RLL.

Пояснения эксперта

Поддержка Kodak Photo CD

Односеансовые диски Kodak Photo CD поддерживаются следующими дисководами CD-ROM: CD Technology Porta-Drive T3301, Hitachi CDR-3750, IBM CD-ROM II, Sony CDU-541, CDU-6211, CDU-7211, Texel DM-3024, DM-5024 и Toshiba XM3301.

Поддержка SCSI-адаптера

OS/2 поддерживает большое число интерфейсных карт SCSI от многих изготовителей. Если в вашей системе есть один из таких адаптеров, когда вы устанавливаете OS/2, эта операционная система обнаружит его присутствие и автоматически установит правильный драйвер устройства. Если вы его устанавливаете позже, то используйте программу Selective Install, находящуюся в папке System Setup.

В файле SCSI.TBL, находящемся в каталоге OS2\INSTALL, перечислены SCSI-адаптеры, поддерживаемые OS/2, и соответствующие файлы драйверов устройств.

Поддержка PCMCIA-карты

В настоящее время OS/2 обеспечивает широкую поддержку PCMCIA-карт в портативных компьютерах. Список названий моделей и их изготовителей вместе с информацией о драйверах устройств вы найдете в файле PCMCIA.TBL, помещенном в каталог OS2\INSTALL.

Видеокарты и OS/2

Большая доля привлекательности OS/2 состоит в использовании в ней графики. OS/2 поддерживает программы, написанные для сред OS/2, Windows и DOS, работающих в оконных или полноэкранных сеансах, а также предоставляет графический пользовательский интерфейс, известный как рабочий стол.

Большая часть видеостандартов, используемых в ПК, включая CGA, EGA, VGA, 8514/A и XGA, было разработано фирмой IBM. IBM также входит в промышленную комиссию, которая поддерживает разработанный вне IBM стандарт SVGA. Разрешение экрана, обеспечиваемое указанными адаптерами, описывается числом пикселов (точек), которые могут быть выведены на экран по горизонтали и вертикали. SVGA-адаптер, например, может быть описан как поддерживающий разрешение 800 x 600:800 точек по горизонтали и 600 по вертикали.

Хотя OS/2 обеспечивала в прошлом поддержку адаптеров CGA и EGA, последние не дают достаточного разрешения для использования с рабочим столом OS/2 и поэтому не будут обсуждаться здесь.

VGA

Стандарт VGA (Video Graphics Array) был введен IBM в 1987 г. вместе с компьютерной линией PC/2. VGA-адаптеры и мониторы могут обеспечивать 16 цветов с разрешением 640 x 480 точек.

VGA является обратно совместимым с более ранними видеостандартами в том смысле, что он отображает вывод, написанный для стандартов EGA и CGA, и спецификации были доступны достаточно давно, чтобы каждый изготовитель мониторов мог обеспечить высокосовместимые VGA-продукты.

Super VGA (SVGA)

При проектировании OS/2 первоначально имелось в виду, что она будет работать с адаптером дисплея VGA. Однако OS/2 Warp предоставляет интегрированную поддержку для адаптера SVGA, обеспечивающего более высокое разрешение.

Стандарт SVGA был разработан несколькими крупными изготовителями адаптеров дисплеев с целью получить более высокое разрешение и большее количество цветов, чем это обеспечивается стандартом VGA фирмы IBM. Для определения и поддержки SVGA эти компании образовали организацию Video Electronics Standards Association (VESA).

Замечание

Все SVGA-адаптеры поддерживаются в режиме VGA драйвером адаптера VGA, поставляемым вместе с OS/2.

OS/2 поддерживает следующие наборы микросхем SVGA:

- ATI 28800
- Cirrus Logic CL-GO5422 и CL-GD5424
- Headland Technologies HT209
- IBM VGA256C и SVGA-NI
- Trident Microsystems TVGA 8900, 8900B и 8900C
- Tseng Labs ET4000
- Western Digital WD90C11, WD90C30 и WD90C31 в режиме WD90C30.

Пояснения эксперта

Поиск самых новых драйверов дисплеев

Многие изготовители адаптеров дисплеев предоставляют обновленные драйверы устройств и информацию на их собственных электронных досках объявлений.

- Телефон службы технической поддержки фирмы Trident: 415-691-9211. Вы можете обращаться на ее доску объявлений West Coast по 415-691-1016, а номер ее East Coast: 203-483-0348.
- Телефон фирмы Orchid для связи на скорости передачи данных 2400 бит/с.: 510-683-0327, а на скорости 4800 бит/с.: 510-683-0555.
- Номер телефона доски объявлений фирмы ATI на скорости передачи 2400 бит/с.: 416-756-4591.
- Телефон фирмы Boca Research: 407-241-8088, в службу технической поддержки вы можете обратиться по 900-555-4900.
- Телефон электронной доски объявлений фирмы Advance Logic: 510-226-7220.
- Телефон электронной доски объявлений фирмы Cirrus Logic: 510-440-9080.
- Телефон службы технической поддержки фирмы Diamond: 408-736-2000, факс: 408-773-8000, телефон доски объявлений для скорости 2400 бит/с.: 408-730-1100, для скорости 9600 бит/с.: 408-524-9301.
- Электронная доска объявлений фирмы Hercules Technology: 510-623-7449.
- Телефон фирмы Infotronic America: 512-345-9646, факс: 512-345-9895.

- В фирму OPTI можно обратиться по телефону 800-398-OPTI.
- В службу технической поддержки фирмы Western Digital (Paradise) можно обратиться по телефону 800-832-4778, а номер ее электронной доски для скорости передачи 1200/2400 бит/с.: 714-753-1234.

SVGA стал чрезвычайно популярным на компьютерном рынке, и OS/2 поддерживает этот адаптер дисплея непосредственно, используя соответствующие драйверы устройств.

Для конфигурирования вашего SVGA-адаптера вы можете использовать программу Selective Install, описанную в гл. 4, или программу, называемую DSPINSTL, описанную в гл. 22. Попытка сконфигурировать ваш SVGA каким-либо другим способом, вероятно, не сработает и может оставить вам пустой экран. Если у вас есть адаптер дисплея с графическим акселератором, не используйте Selective Install для изменения разрешения экрана, а вместо этого используйте объект System в папке System Setup; дополнительная информация о графической акселерации представлена ниже.

Видеостандарт 8514/A

Видеостандарт 8514/A фирмы IBM предоставляет экран с высоким разрешением 1024 точки по горизонтали и 768 точек по вертикали. Предыдущий видеостандарт IBM 8514 не смог вызвать большого интереса из-за его стоимости и использования технологии переплетения для обеспечения высокого разрешения. Переплетение использует два прохода по экрану для его регенерации; сначала проводятся строки сканирования с нечетными номерами (горизонтальные строки, составляющие экран), а при следующем проходе проводятся строки с четными номерами. При переплетени возникает эффект мерцания, который большинство людей находят неприятным. Другие поставщики, например, Paradise и ATI, делают 8514/A-совместимые адаптеры, которые вы можете переключать для получения экрана без переплетения. Мониторы Mitsubishi Diamond Scan и NEC 4D обеспечивают разрешение 1024 x 768 без переплетения.

Для работы в полноэкранном сеансе WIN-OS/2 на вашем дисплее 8514 используйте настройку DOS для установки параметра VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP в положение Off (выключено), а параметра VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION в положение On (включено). Работая в полноэкранном сеансе WIN-OS/2, не переключайтесь на другой сеанс, когда приложение обновляет экран или вы видите значок песочных часов.

Видеостандарт XGA

XGA (Extended Graphics Array) является более новым видеостандартом фирмы IBM, который заменяет предшествующий стандарт 8514/A. XGA-адаптеры с памятью 1 Мбайт могут показывать 65536 цветов в режиме низкого разрешения 640 x 480 и 256 цветов в режиме высокого разрешения 1024 x 768. XGA также является обратно совместимым с программами, написанными для стандарта VGA.

При установке OS/2 вы могли использовать либо драйвер дисплея VGA, либо драйвер дисплея XGA. Если в первый раз вы выбрали VGA, а теперь хотите перейти на XGA, то для этого используйте программу Selective Install.

Предупреждение

Когда вы устанавливаете XGA в первый раз, вы также должны переустановить системные шрифты, так как для XGA система OS/2 использует другой набор шрифтов.

После того как вы установили драйверы XGA, вы легко можете изменить разрешение вашего экрана, открыв на закладке Screen записную книжку Settings для объекта System в папке System Setup. Первая страница позволяет вам изменять разрешение экрана, а вторая — тип экрана, подключенного к системе. Если вы используете экран от IBM, вам не надо изменять какие-либо установки на второй странице, но если вы используете экран от другой фирмы, то, возможно, вам придется сделать изменения.

В большинстве случаев OS/2 распознает адаптер дисплея XGA и загрузит правильный драйвер. Если вы используете дисплей не от фирмы IBM, который OS/2 не может распознать, то установкой по умолчанию является 8514/A. Если такое случится на вашей системе, вы можете отказаться от автоматического выбора параметров Display Mode Query and Set (DMQS) с помощью настройки DMQS Override на второй странице закладки Screen в записной книжке настроек System. DNQS Override создает файл XGASETUP.PRO в каталоге XGA$DMQS. Этот файл содержит информацию о дисплее.

Более новой версией XGA является адаптер XGA-2, обеспечивающий несколько важных усовершенствований, включая улучшенные рабочие характеристики и работу без переплетения. Дисплей XGA-2 поддерживает

640 x 480, 65536 цветов;
800 x 600, 256 цветов;
800 x 600, 65536 цветов;
1024 x 768, 256 цветов.

Пояснения эксперта

Переустановка дисплея XGA

Если вы выбрали неправильные параметры установки для вашего дисплея, вашу систему нельзя будет использовать. Чтобы отменить действие DMQS Override, перезагрузите вашу систему, используя дискеты с утилитами OS/2 ((гл. 22), перейдите в каталог C:\XGA$DMQS и просто удалите файл XGASETUP.PRO. Выньте из дисковода загрузочную дискету, запустите систему снова и ваш дисплей будет работать теперь, используя установки по умолчанию.

Графические акселераторы

Многие новые видеоадаптеры нельзя отнести к категориям VGA или SVGA, так как они используют новые более мощные наборы микросхем. Рабочие характеристики новых адаптеров лучше, чем у простого SVGA. Кроме того все новые адаптеры используют встроенный процессор, который может выполнять простые графические функции типа проведения линий и заполнения площадей, не привлекая основной центральный процессор для такой работы.

Эти новые видеоадаптеры называются *акселераторами*. Поскольку имеется дополнительный встроенный процессор, каждый видеоадаптер требует новый драйвер устройства. OS/2 поддерживает следующие акселераторы:

- ATI Mach 32 и Mach 34
- Cirrus Logic 5426, 5428, 5430 и 5434
- IBM 8514 и IBM XGA
- S3 86C801, 86C805, 86C864 и 86C928 фирмы S3
- Tseng Labs ETW32, ETW32i и ETW32p
- Weitek Power 9000

- Western Digital WD90C24, WD90C24A, WD90C24A2, WD90C31 и WD90C33.

♠ Предупреждение

Не все видеоадаптеры, использующие указанные наборы микросхем, поддерживаются OS/2; информация о поддерживаемых видеоадаптерах и о самых новых драйверов устройств приведена в файле PCMTAB.TXT.

Программой установки эти драйверы будут установлены в режим разрешения 640 x 480 с 256 цветами, однако многие акселераторы могут поддерживать более высокое разрешение и большее количество цветов. Новые драйверы акселераторов в OS/2 Warp для ATI, Cirrus, S3, Tseng и Weitek поддерживают 256, 65536 и 16,7 млн. цветов, если плата или система имеет достаточно памяти. Драйвер акселератора Western Digital поддерживает 256 и 65536 цветов. Большинство драйверов акселераторов (кроме Weitek) будут также поддерживать 132 столбца x 25 строк и 132 столбца x 43 строки в полноэкранном сеансе OS/2.

Не используйте Selective Install для изменения разрешения или количества цветов в указанных акселераторах; вместо этого используйте объект System в папке System Setup. Вы обнаружите, что разрешение, доступное в любом конкретном акселераторе, зависит от сочетания нескольких факторов, включая дисплей и видеоадаптер, встроенный набор микросхем акселератора, объем памяти на адаптере и драйвер устройства.

Предметный указатель

Оглавление

Глава 13
Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы Works 499

Глава 14
Создание диаграмм с помощью приложения Chart 536

Глава 15
Управление данными с помощью приложений Data Filer и Report Writer 559